



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE COMPRAS PARA
MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE COMPRAS EN LA
MADERERA EL PISCOBAMBINO, CARABAYLLO 2017**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

SANTIAGO ESPIRITU, EDWIN REY

ASESOR:

MGTR. MEJÍA AYALA, DESMOND

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA- PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

Implementación de la gestión de compras para mejorar la productividad del área
de compras en la maderera el Piscobambino, Carabayllo 2017

SANTIAGO ESPIRITU, Edwin Rey
AUTOR

Mgtr. MEJÍA AYALA, Desmond
ASESOR

Presente a la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la
Universidad César Vallejo para optar el Grado de: INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADO POR:

.....
PRESIDENTE DEL JURADO

.....
SECRETARIO DEL JURADO

.....
Mgtr. MEJÍA AYALA, Desmond

DEDICATORIA

A mis padres por el apoyo incondicional,
por ser la más grande motivación para
continuar;

A Dios por permitirme seguir adelante en
Busca de poder concluir mis objetivos
futuros.

AGRADECIMIENTO

Ante agradecer primeramente a Dios por la fortaleza y la sabiduría, asimismo por la bendición de poder culminar una etapa de mi vida; a nuestros maestros, que con su sapiencia y dedicación me brindaron las bases necesarias para poder mejorar mis competencias como ingeniero; y de igual manera a mi estimado asesor el Mgtr. Mejía Ayala, Desmond por compartir sus conocimientos conmigo y por la ayuda por todo el desarrollo del periodo de la presente tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Edwin Rey Santiago Espiritu con DNI N° 75552809, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Noviembre del 2017

Edwin Rey Santiago Espiritu

DNI: 75552809

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de la gestión de compras para mejorar la productividad del área de compras en la maderera el Piscobambino, Carabayllo 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Santiago Espiritu, Edwin.

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad de establecer que la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras de la maderera el Piscobambino del distrito de Carabayllo y es una empresa familiar que viene funcionando hace 6 años y ha tenido un crecimiento paulatinamente ganando su puesto en el mercado peruano. El objetivo es determinar como la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras de la maderera el Piscobambino, para lo cual se realizó una investigación de tipo aplicada y de nivel explicativo. Para lo cual se tuvo que realizar un análisis teórico práctico con relación a las actividades de los procesos del área de compras, mostrando aquellos problemas presentes en la empresa que van relacionado con una deficiente gestión de compras en la empresa. Seguidamente se tomó en cuenta el diagnostico de como se viene desarrollando las actividades del área de compras, con el propósito de poder proponer mejoras en el área de compras como la implementación de la gestión de compras, con el apoyo de uso de las herramientas necesarias, técnicas, flujogramas, fichas y el análisis de los procesos de la mejor manera. Por otro lado se tomó en cuenta el uso de técnicas e instrumentos científicos comprobados como Pareto y espina de Ishikawa, flujogramas, DAP; los cuales fueron base fundamental para poder mejorar aquellos procesos deficientes, trayendo consigo una reducción con los retrasos, el exceso de tiempo para un proceso, mejora en la entrega de los pedidos, además de mejorar los ingresos para la empresa, todo ello con el propósito de mejorar la productividad del área de compras de la empresa, para que esta pueda ser más competitiva en el mercado nacional.

Palabras claves: Gestión, compras, productividad, Homologación.

ABSTRACT

The purpose of this research is to establish that the implementation of purchasing management improves the productivity of the timber purchasing area Piscobambino Carabayllo district and is a family business that has been running for 6 years and has had a gradual growth his position in the Peruvian market. The objective is to determine how the implementation of purchasing management improves the productivity of the timber purchasing area of Piscobambino, for which an applied and explanatory level research was carried out. For which a theoretical and practical analysis had to be carried out in relation to the activities of the purchasing processes, showing those problems present in the company that are related to poor purchasing management in the company. Next, we took into account the diagnosis of how the activities of the purchasing area are being developed, with the purpose of being able to propose improvements in the purchasing area, such as the implementation of purchasing management, with the support of using the necessary tools, techniques, flow charts, cards and the analysis of the processes in the best way. On the other hand, the use of proven scientific techniques and instruments such as Pareto and Ishikawa spine, flow charts, DAP were taken into account; which were fundamental basis to improve those poor processes, bringing with it a reduction with delays, the excess of time for a process, improvement in the delivery of orders, in addition to improving revenue for the company, all with the purpose to improve the productivity of the company's purchasing area, so that it can be more competitive in the national market.

Keywords: Management, purchases, productivity, Homologation

ÍNDICE DE CONTENIDO

PÁGINA DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Realidad Problemática	3
1.1.1. Problemática Global	3
1.1.2. Problemática Nacional.....	3
1.1.3. Problemática Local.....	5
1.2. Trabajos Previos	10
1.2.1. Trabajos Internacionales	10
1.2.2. Trabajos Nacionales.....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	17
1.3.1. Variable Independiente: Gestión de compras.....	17
1.3.1.1. Gestión Logística	18
1.3.1.2. El aprovisionamiento: funciones y objetivos	19
1.3.1.3. Gestión de Compras.....	22
1.3.1.4. La función de compras	23
1.3.1.5. Tipos de compras	24
1.3.1.6. Gestión de Inventarios.....	25
1.3.1.7. Búsqueda de proveedores.....	26
1.3.2. Variable Dependiente	27
1.3.2.1. Definición de la Productividad.....	27
1.3.2.2. Eficacia	29
1.3.2.3. Eficiencia	29
1.3.2.4. Satisfacción laboral.....	30
1.4. Formulación del problema.....	30
1.4.1. Problema General	30
1.4.2. Problemas Específicos.....	30
1.5. Justificación	31
1.5.1. Justificación teórica	31
1.5.2. Justificación Social	31
1.5.3. Justificación económica.....	31
1.6. Hipótesis	32
1.6.1. Hipótesis General.....	32
1.6.2. Hipótesis Específicas	32

1.7.	Objetivos	32
1.7.1.	Objetivo General	32
1.7.2.	Objetivos Específicos	32
II.	MÉTODO.....	33
2.1.	Metodología de la investigación	34
2.1.1.	Tipo de investigación.....	34
2.1.2.	Nivel de investigación.....	34
2.1.3.	Diseño de Investigación	35
2.2.	Variables y definiciones operacionales	35
2.2.1.	Variable Dependiente	35
2.2.2.	Variable Independiente.....	35
2.2.3.	Operacionalización de Variables	35
2.3.	Población, Muestra	37
2.3.1.	Población.....	37
2.3.2.	Muestra	37
2.3.3.	Muestreo	37
2.4.	Técnicas e instrumentos	37
2.4.1.	Técnicas de recolección de datos	37
2.4.2.	Instrumentos de recolección de datos	38
2.4.3.	Validez.....	39
2.4.4.	Confiabilidad.....	39
2.5.	Método de análisis de datos	39
2.6.	Aspectos Éticos	39
2.7.	Desarrollo de la propuesta	40
2.7.1.	Situación Actual.....	40
2.7.1.1.	Descripción General	40
2.7.1.2.	Proceso actual del área de compras	42
2.7.1.3.	Problema en el área de compras.....	45
2.7.1.4.	Prueba Pre – Test: Variable Dependiente	46
2.7.2.	Plan de Mejora	49
2.7.3.	Implementación de la Mejora	52
2.7.4.	Resultados (Prueba Post – Test)	66
2.7.5.	Análisis económico / Financiero	73
III.	RESULTADOS.....	76
3.1.	Análisis Descriptivo	77
3.1.1.	Variable Independiente: Gestión de compras.....	77
3.1.1.1.	Función de compras	77
3.1.1.2.	Evaluación de proveedores	77
3.1.2.	Variable Dependiente: Productividad	78
3.1.2.1.	Eficiencia	78
3.1.2.2.	Eficacia	79
3.1.2.3.	Productividad	80
3.2.	Análisis inferencial	81

3.2.1. Análisis de la hipótesis general	81
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica	83
3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica	85
IV. DISCUSIÓN	88
V. CONCLUSIONES.....	91
VI. RECOMENDACIONES	93
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS.....	100
ANEXO 1: Matriz de coherencia	100
ANEXO 2: Ficha de registro de compras	101
ANEXO 3: Ficha resumen de compras y ventas.....	101
ANEXO 4: Ficha toma de tiempos del proceso de compras	102
ANEXO 5: Relación de pedidos del cliente interno: producción	102
ANEXO 6: Relación de pedidos de los clientes externos.....	103
ANEXO 7: Contenido Conceptual de las variables y dimensiones de investigación	104
ANEXO 8: Matriz de Operacionalización de las variables	106
ANEXO 9: Ficha de Validación 1	107
ANEXO 10: Ficha de Validación 2	109
ANEXO 11: Ficha de Validación 3	111
ANEXO 12: Prueba Turnitin	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: % empresas manufactureras según actividad económica, 2013	4
Figura 2: Espina de Ishikawa	7
Figura 3: Diagrama de Pareto	9
Figura 4: División de la logística	18
Figura 5: La cadena logística	19
Figura 6: Política de aprovisionamiento	21
Figura 7: Acción de Compras	22
Figura 8: Ciclo de compras.....	24
Figura 9: La productividad y sus componentes	28
Figura 10: Relación de la productividad con el costo y la competitividad	28
Figura 11: Producto que ofrece (Casas pre-fabricadas).....	40
Figura 12: Organigrama de la empresa.....	42
Figura 13: Diagrama de flujo del proceso actual de compras	44
Figura 14: Diagrama de Gantt.....	51
Figura 15: Formato de existencias de Inventario.....	52
Figura 16: Organigrama Mejorado	53
Figura 17: Propuesta de Flujograma Mejorado	54
Figura 18: Formato de Orden de Compra	56
Figura 19: Formato de requerimiento	57
Figura 20: Formato de Orden de Producción	58
Figura 21: Capacitaciones del personal	60
Figura 22: Matriz de Homologación de Proveedores	62
Figura 23: Comparación de la función compras antes y después de la implementación:	77
Figura 24: Comparación de la evaluación de proveedores antes y después de la implementación	78
Figura 25: Comparación de la eficiencia antes y después de la implementación. 79	
Figura 26: Comparación de la eficacia antes y después de la implementación. .. 79	
Figura 27: Comparación de la productividad antes y después de la implementación.	80
Figura 28: Estadísticos de prueba de la Eficacia.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de correlación	8
Tabla 2: Identificación de problemas	9
Tabla 3: Diferencia entre función de aprovisionamiento y compras	23
Tabla 4: Matriz de Operacionalización de Variable	36
Tabla 5: Clasificación ABC de productos	45
Tabla 6: Tiempo en el proceso de compras	47
Tabla 7: Total de despachos: Producción y a los clientes externos fijos	48
Tabla 8: Formato para mejorar el tiempo del proceso de compra	55
Tabla 9: Diagrama de actividades del proceso de compras	59
Tabla 10: Resumen Funcional del personal	62
Tabla 11: Mejora del tiempo del proceso de compra.....	67
Tabla 12: Resumen de los resultados de la eficiencia	67
Tabla 13: Pedidos del cliente interno: Producción.....	69
Tabla 14: Resumen de pedidos internos: Producción	69
Tabla 15: Pedidos de los clientes Externos Fijos	70
Tabla 16: Resumen de pedidos externos fijos.....	72
Tabla 17: Resumen de los resultados de la Eficacia.....	72
Tabla 18: Resultados de la productividad del área de compras	72
Tabla 19: Costos Involucrados para implementar las propuestas de solución.....	74
Tabla 20: Análisis Costo-Beneficio después de la inversión	75
Tabla 21: Prueba de normalidad de la productividad	81
Tabla 22: Estadística de muestras emparejadas de productividad	82
Tabla 23: Prueba de muestras relacionadas de la productividad	83
Tabla 24: Prueba de Normalidad de la eficiencia	83
Tabla 25: Estadística de muestras relacionadas de eficiencia	84
Tabla 26: Prueba de muestras relacionadas de la eficiencia	85
Tabla 27: Prueba de normalidad de la Eficacia	86
Tabla 28: Estadística de muestras relacionadas de eficacia.....	86

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

1.1.1. Problemática Global

Si bien las diferentes empresas existentes en la actualidad tienen que afrontar un singular número de retos, esto se debe al crecimiento de la competitividad de las empresas y de aquellos fenómenos de la globalización que cada vez son más influentes en la actualidad, ya que se les exige diseños de estrategias adecuadas con respecto a todas sus operaciones en las diferentes áreas.

Motivo por el cual las empresas que deseen sobrevivir y obtener éxito en el mercado, tienen la necesidad de buscar nuevos métodos eficientes y estrategias para aplicarlos en sus procesos como en las demás áreas fundamentales, tales como es en el caso del departamento de compras y abastecimiento, ya que es la principal gestora de la disminución de costos y del suministro responsable que ofrece a toda la empresa el marco y las herramientas para poder desarrollar sus procesos con dirección a la cadena de suministros, además de apoyar y evaluar, en favor de una mejora continua constante.

Según la FAO (2014), manifiesta que la producción mundial de los principales productos madereros siguió presentando un crecimiento sostenido en el 2013 por cuarto año consecutivo.

1.1.2. Problemática Nacional

El contexto nacional no llega a ser ajeno de los problemas ocurrentes en el proceso logístico que se encuentra presente en las empresas.

Según el representante en el Perú del banco internacional de desarrollo (BID) Jaramillo, Fidel quien sostiene que el Perú posee un poco más de 660mil empresas que representan iniciativas familiares y son estos quienes reflejan el 80% del total de empresas peruanas, quienes sumarian el 60 % del empleo en el país; de igual modo poco más de 600 mil resultan microempresas, en su mayoría informales, y solo 10 mil son medianas y grandes empresas que involucran a los grandes conglomerados (Gestión, 2014, noviembre 26).

De lo anterior, podemos reconocer que en Perú, uno de los principales problemas que aqueja a las micro, pequeñas y medianas empresas, es con respecto a su formalización y la adecuada gestión de la empresa, presentando problemas de desorganización, falta de orden y capacitaciones, así mismo la carencias de control en su compras que es surgido, en su mayoría, por una falta de desconocimiento o medida de la demanda, por ejemplo ¿Cuánto se ha vendido? ¿A qué precio? ¿Cuánto inventario hay en el sistema?, ocasionando problemas significativos con respecto a los niveles de seguridad de stock de la cadena de suministros y sobre todo dejando de lado las técnicas adecuadas y apropiadas para una buena gestión de compras.

Por otro lado, según el INEI, nos indica que:

Al 2013, la industria de la madera y muebles es la cuarta más representativa del total de empresas del sector con 15.2%, por debajo de la industria textil y cuero (32.2%), industria de alimentos y bebidas (16.8%) y la industria metalmeccánica (15.27%). (2013, p.80).

Figura 1: % empresas manufactureras según actividad económica, 2013



Fuente: INEI 2013

Siendo también uno de los sectores de mayor importancia, pero que no está ajeno a los problemas logísticos. De lo que podemos rescatar, es que el país aún está en un proceso de desarrollo referente a estos puntos, es decir existe una

brecha amplia de oportunidades para las demás empresas que están en pleno crecimiento para ser altamente competitivas en el mercado internacional.

1.1.3. Problemática Local

La maderera el PISCOBAMBINO es una empresa que pertenece al sector madera y mueble; sector donde encontramos dos tipos de transformaciones de la madera, siendo la primera la madera aserrada (madera comercial), que consiste en la tala de los árboles y el corte de estos en bloques de diferentes medidas de espesor y de largo; seguida de la transformación a la cual pertenece la Maderera en estudio, donde se realizan productos con más valor agregado y mayor esfuerzo de trabajo (para nuestro caso la elaboración de casas pre-fabricadas).

Actualmente, la maderera se encuentra ubicada en el distrito de Carabayllo, donde pertenece a un clúster (ambiente geográfico donde diversas empresas laboran en conjunto perteneciendo a un mismo sector comercial) dedicado a la elaboración de casas de madera y la venta de madera en general. Como una estrategia competitiva la maderera en estudio incorporó la venta de ciertos implementos de ferretería que son utilizados para las casas pre-fabricadas.

La maderera el PISCOBAMBINO, a su vez es una microempresa joven que cuenta con tan solo 6 años brindando sus servicios al mercado peruano. Motivo por el cual aún no presenta establecida las diferentes áreas correspondientes de una empresa, pero que se evidencia claramente ciertas áreas como logística, producción, ventas y almacén. Muchos de estos problemas son originados por desconocimiento del tema por parte del personal y del mismo dueño; ocasionándoles retrasos con su producción, creándole una mala imagen y así mismo la pérdida de clientes.

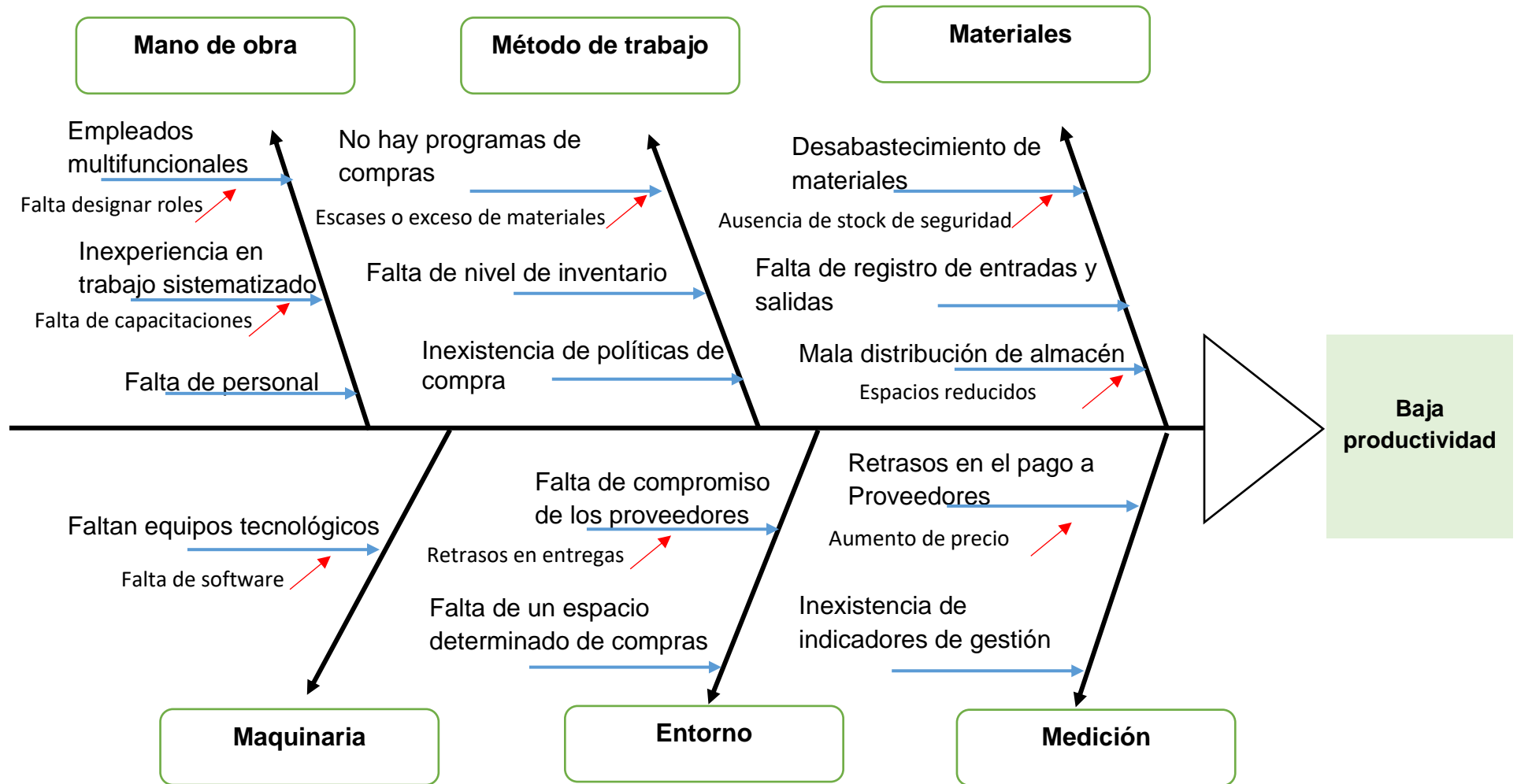
Asimismo, la empresa cuenta con problemas de productividad, incomodidad por parte del personal, la inexistencia de la política para proveedores, asimismo una presencia de la deficiencia en la gestión compras; iniciativa por lo cual se realiza el presente estudio con el fin de analizar la problemática en las adquisiciones de la empresa con el propósito de incrementar la productividad de la empresa.

Por otro lado es importante mencionar que la implementación de una buena gestión de compras nos beneficiará con respecto a la competitividad, mejorando nuestra función de procesos, los cuales nos permiten mejorar nuestra productividad, para ello es fundamental que exista una excelente eficiencia y eficacia con relación a la gestión de compras y que se encuentre planificada en la estrategia de la empresa.

Para analizar la problemática y el origen del problema se realizó una reunión con el dueño y los trabajadores de la maderera el PISCOBAMBINO, en la que se llevó a cabo una lluvia de ideas sobre los principales problemas que aquejan a esta empresa. Donde se evidencio problemas como: falta de materia prima, falta de una planificación de compras, empleados multifuncionales, inexperiencia en trabajos sistematizados y un control de materiales. Estas situaciones se han plasmado en las siguientes herramientas de calidad.

En la figura N°2, que es el diagrama de Ishikawa se plasmaron las causas que se encontraron en la empresa que dan como resultado la baja productividad de la empresa en estos últimos meses. En el diagrama de Ishikawa se utilizaron las 6Ms (maquinaria, medio ambiente, medición, mano de obra, materiales y métodos).

Figura 2: Espina de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Con las causas identificadas en la Figura N°2: Espina de Ishikawa, nos permitirá utilizar la Matriz de correlación, la cual nos muestra la relación entre los problemas identificados en la empresa, expresada con un número que va desde 0 a 1, revisar tabla N° 1 .

Tabla 1: Matriz de correlación

CAUSA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Puntaje	%ponderación	%acumulado
P1		1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	4%	4%
P2	1		1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	9	7%	11%
P3	1	1		0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	8	6%	17%
P4	1	1	1		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	10%	27%
P5	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	10%	37%
P6	1	1	1	1	1		1	1	1	0	1	0	1	1	11	9%	45%
P7	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	13	10%	56%
P8	1	1	0	1	1	1	1		1	1	1	0	1	1	11	9%	64%
P9	0	0	1	0	1	0	1	1		0	1	0	0	1	6	5%	69%
P10	0	1	1	1	0	0	0	1	0		1	0	1	1	7	6%	75%
P11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		0	1	1	10	8%	83%
P12	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0		0	0	4	3%	86%
P13	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0		1	8	6%	92%
P14	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		10	8%	100%
															126	100%	

Fuente: Elaboración propia

Donde:

- P1:** Empleados multifuncionales.
- P2:** Inexperiencia en trabajo sistematizado.
- P3:** Falta de personal.
- P4:** No hay programas de compras.
- P5:** Falta de nivel de Inventario.
- P6:** Inexistencia de políticas de compra.
- P7:** Desabastecimiento de materiales.
- P8:** Falta de registro de entradas y salidas.
- P9:** Mala distribución en el almacén.
- P10:** Faltan equipos tecnológicos.
- P11:** Falta de compromiso de los proveedores.
- P12:** Falta de un espacio determinado para compras.
- P13:** Retrasos en el pago a proveedores.
- P14:** Inexistencia de indicadores de gestión.

Asimismo, se consideró un diagrama de Pareto (Ver Figura N°3), para lo cual, primero se ordenó las causas según los puntajes obtenidos de mayor a menor,

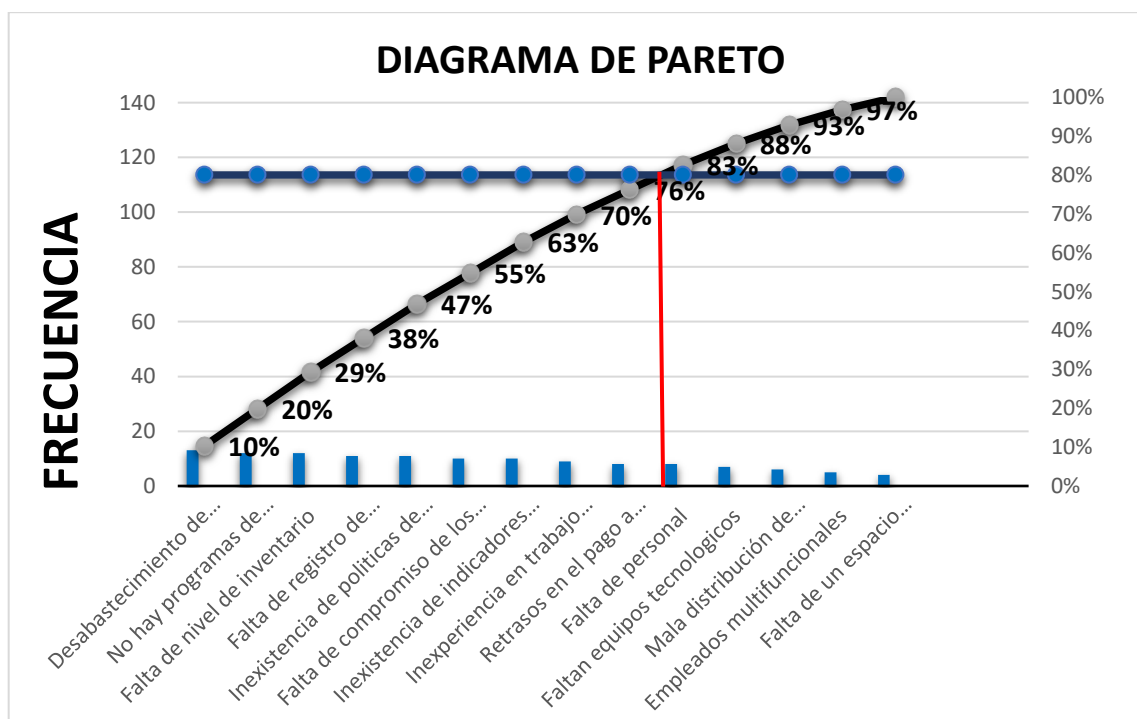
seguidamente con su ponderación porcentual (Revisar Tabla: N°2). Teniendo como resultado el diagrama de Pareto.

Tabla 2: Identificación de problemas

	CAUSA	Puntaje	%ponderación	%acumulado
P7	Desabastecimiento de materiales	13	10%	10%
P4	No hay programas de compras	12	10%	20%
P5	Falta de nivel de inventario	12	10%	29%
P8	Falta de registro de entradas y salidas	11	9%	38%
P6	Inexistencia de políticas de compras	11	9%	47%
P11	Falta de compromiso de los proveedores	10	8%	55%
P14	Inexistencia de indicadores de gestión	10	8%	63%
P2	Inexperiencia en trabajo sistematizado	9	7%	70%
P13	Retrasos en el pago a proveedores	8	6%	76%
P3	Falta de personal	8	6%	83%
P10	Faltan equipos tecnológicos	7	6%	88%
P9	Mala distribución de almacén	6	5%	93%
P1	Empleados multifuncionales	5	4%	97%
P12	Falta de un espacio determinado de compras	4	3%	100%
		126	100%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Como podemos apreciar la figura N°3: Diagrama de Pareto, hemos identificado los problemas de la empresa ordenadamente de mayor a menor impacto. Basándonos en la reunión realizada podemos decir que en la actualidad los procesos de compras no son desarrolladas de manera adecuada, es decir, no se cuenta con una planificación de la gestión de compras, ocasionando una disminución en la productividad.

En conclusión, la gran mayoría de problemas identificados y que son responsables de originar una baja productividad se origina en la falta de una gestión de compras; por tal motivo se debe implementar un plan para este, utilizando métodos estandarizados en la adquisición recursos y la evaluación de proveedores.

1.2. Trabajos Previos

Para iniciar la presente tesis, ha sido de suma importancia revisar estudios basados en el tema de interés, o que esté vinculado con el mismo, como es el caso de la mejora de la gestión de compras para mejorar la Productividad en la maderera el PISCOBAMBINO. Teniendo así fuentes históricas que han sido divididos en nacionales e internacionales y se especifican a continuación.

1.2.1. Trabajos Internacionales

- BARRIOS, Jeffrey y MÉNDEZ, Martha. Propuesta de mejoramiento el proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación para la empresa ARTPRINT LTDA. Tesis (Título de ingeniero industrial) Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá - Colombia (2012).

El objetivo de esta tesis fue proponer el re-diseño en la relación de los procesos de las áreas: de comercio, planeación de producción y compras, las que están relacionadas con la selección adecuada de los proveedores, confortando la unión de estas áreas y llegando a establecer procesos estandarizados que cumplan las necesidades de los clientes. Para ello se realizó un análisis de las áreas ya mencionadas anteriormente utilizando los diagramas de procedimiento, la espina de Ishikawa.

Luego identificando el problema se procedió a realizar diagramas de relación entre las áreas, diagramas de procedimientos y seguidamente, el diagrama de diagnóstico del soporte tecnológicos, la que nos permite comprender la situación actual de cada área y de esta manera analizarla para poder plantear una mejor solución.

La conclusión a la que llega el autor, en su estudio de mejora, es que al efectuar la demanda de materiales, esta deberá de ser realizada con la mejor exactitud y eficiencia deseable, llegando a obtener resultados de reducción de los tiempos con un porcentaje de 82.55% en los procedimientos y la disminución de la demanda no conforme se tuvo un resultado de disminución de 77%. La recomendación es utilizar y cumplir con los indicadores en los procesos, con la finalidad de tener una mejora continua.

- CURILLO, Miriam. Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA. Tesis (tesis previa para el grado de ingeniero comercial) Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca – Ecuador (2014).

Esta tesis tuvo como objetivo realizar una propuesta de mejora a la productividad en la fábrica artesanal de hornos Industriales FACOPA. Para ello, se realizó un análisis en el área de producción con la participación de los empleados y empleadores, mediante la realización de encuestas y su respectiva espina de Ishikawa.

Luego de identificar el problema se procedió a la elaboración de los mapas de procedimientos para la planificación de la producción, diagramas de procesos de operaciones, tablas de análisis de los tiempos introducidos, mapa de distribución de la planta y la toma de tiempos para determinar la mejora de la productividad en la empresa.

Finalmente se concluyó, que la aplicación del plan de mejora propuesto, siendo aplicados adecuadamente trajo consigo resultados en la productividad de

la empresa de 1.14, 1.53 y 1.18% en consecuencia de la utilización de los 3 tipos de hornos expuestos en el desarrollo de la propuesta.

- PARRA, Michael. Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa laboratorios seres Ltda. Tesis (título de ingeniero industrial) Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali - Colombia (2014).

La finalidad de esta tesis fue mejorar los procesos del área de compras a través del estudio de trabajo de la compañía Laboratorios Seres Ltda., con la finalidad de aumentar la productividad. Para ello se realizó un análisis de toda la empresa, utilizando el árbol de problemas, diagrama de Gantt, espina de Ishikawa, entrevistas, cuestionarios y observaciones directas de los procesos.

Luego identificar el problema se procedió a realizar el diagrama de la caracterización de procesos, el flujo de compras, identificando las funciones críticas, las situaciones de los puestos de trabajo y reconociendo el personal responsable, la elaboración del documento PHVA, diagramas del proceso normalizado, manual de funciones y la capacitación pertinente para la empresa en general.

Finalmente se concluye que la implementación del estudio de métodos y tiempos, en el departamento de compras, proporcionó una mejora en los índices de la productividad y eficiencia en los procesos, debido a que se obtuvo una disminución de 19.28% del tiempo total de las operaciones, que hace referencia a la eficiencia. Así mismo, se recomendó que la empresa debe de realizar constantemente evaluaciones en sus procedimientos, para diagnosticar la evolución de sus procesos y continuar con la mejora continua.

- AMAYA, Daniela y SILVA, José. Optimización y mejora para el proceso de compras de una línea aérea. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad de la Sabana. Chía – Colombia (2013).

El objetivo de la tesis es lograr la reducción de tiempos, costos y quejas de clientes internos y externos. Para ello se realizó un análisis de toda la empresa utilizando la entrevista y encuestas de los responsables de las áreas en la empresa, quienes brindaron la información necesaria.

Después de identificar el problema se procedió a recolectar los tiempos por actividad de cada una de las diferentes categorías de compra, diagramas de flujo de compras, diagrama de flujo de selección de proveedores y también se planteó la mejora de proceso de compras, por medio del análisis de un modelo de simulación (en cuatro tipos de escenarios).

Concluyendo que para la realización de los escenarios se tomó en cuenta los tiempos totales por actividad, los cuales nos dieron resultados de 30% de mejora en cuanto a la productividad de la empresa en cuanto al obtener el mejor de los casos.

- GARCÉS, Luis. Mejoramiento de la productividad de la línea de extrusión de la empresa Cedal, empleando la metodología “Sig Sigma”. Tesis (Tesis previa al grado de magister en ingeniería industrial y productividad) Escuela Politécnica Nacional. Quito – Ecuador (2016).

Esta tesis tuvo como objetivo, el mejoramiento de la productividad del proceso de extrusión en la empresa Corporación Ecuatoriana de aluminio S.A. Cedal, empleando la metodología “Sig Sigma”. Para lo cual se realizó un análisis de la situación actual de empresa con la utilización de métodos como lluvia de ideas, espina de Ishikawa, Pareto y la aplicación de las cinco fases de la metodología “Sig Sigma”, conocida como las fases DMAMC (definir, medir, analizar, mejorar y controlar).

Luego de identificado el problema se procedió a la elaboración de diagrama SIPOC, diagramas de operaciones (DOP), la toma de tiempos de los procesos pertinentes del área de extrusión, diagrama analítico de operaciones (DAP), los diagramas de Ishikawa y Pareto.

Se concluyó, que el indicador clave de desempeño, que mide la cantidad de rechazos de materiales no conformes, obtuvo una mejora en la productividad de un 5.50% después de la implementación de las fases DMAMC, además de mantener una eficacia de 71% de la productividad. Asimismo, se aconseja la implementación de la metodología “Sig Sigma” en todas las demás áreas de la empresa con el fin de mejorar sus procesos y rentabilidad.

1.2.2. Trabajos Nacionales

- ORTIZ, José. Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores femenina. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Limas - Perú (2014).

Esta tesis tuvo como objetivo eliminar o disminuir las causas que generan los problemas relacionados a las compras y abastecimiento del sector textil. Para ello realizó un análisis de toda la empresa utilizando la lluvia de ideas (ordenadas en un mapa conceptual), el método Likert y diagrama de Pareto.

Luego de identificando el problema se dispuso en aplicar y efectuar la metodología SRM (Gestión de relaciones con los proveedores), que comprende de cinco módulos: Elaboración de las estrategias de compras, selección del proveedor, colaboración, evaluación y desarrollo del proveedor y también la mejora continua. Desarrollando también los flujogramas de compras locales y exteriores, diagramas de Pareto correspondientes al área de compras, el método Kraljic y el análisis de costo – beneficio. De todas ellas usando la metodología SRM como propuesta de mejora que a su vez fue relacionada con la matriz Kraljic.

Llegando a la conclusión que la mejora en la gestión de compras trae consigo un beneficio económico para la empresa y mejora la relación entre las diferentes áreas. Así mismo se propone la facilitación de adquirir un software que abarque una arquitectura de sistema de información para la realización del sistema SRM, en conjunto con el módulo de contribución, medio por el cual se elabora las relaciones con los proveedores, mediante la utilización del sistema SRM con el sistema ERP existente en la empresa.

- ESPINO, Edward. Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad San Ignacio Loyola. Lima - Perú (2016).

Esta tesis tuvo como fin efectuar el diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión compras, con el propósito de mejorar la productividad en un concesionario de alimentos en la ciudad de Lima. Para lo cual, se realizó un estudio teórico práctico del desarrollo en el área de compras, con la utilización de diferentes herramientas, como la espina de Ishikawa y Pareto.

Después de identificar el problema se dispuso a la realización de toma de tiempos, flujogramas, diagnostico analítico de procesos (DAP) y la utilización de capacitaciones, los cuales nos permitirán poner un hincapié especial en la reducción de los costos, disminución de tiempos, mejora en la entrega de los productos y un crecimiento en la demanda de clientes atendida. Así mismo se dispuso a realizar la selección, evaluación y homologación de proveedores conjuntamente con la realización de formatos de requerimientos, orden de compra, orden de servicio, kardex manual (control de inventario), restauración del organigrama y formatos de capacitación como propuesta de mejora.

Concluyendo en que los primordiales obstáculos con los que este tipo empresas enfrenta son originados, por la mala gestión de compras, como son: los elevados costos en los productos y en las horas del personal, mal uso del tiempo en los procesos, descenso en la productividad y reducción en la demanda de clientes atendida. Donde gracias a la implementación de la gestión de compras el autor demuestra que mejora su productividad de un 10.65% a un 14.73%.

- VELÁSQUEZ, Ronaldo. Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad Peruana de Ciencias aplicadas (UPC). Lima – Perú (2012).

El objetivo de esta tesis fue proponer un modelo de gestión de compras para que de esta manera se pueda dar la disminución de costos que se puedan obtener al ejecutar correctamente el proceso de compra de insumos. Para ello se realizó el análisis de la empresa, en especial la función de compras, con la utilización de la espina de Ishikawa y el diagrama de Pareto.

Luego de haber identificado el problema se comenzó a realizar los diagramas de procesos de compras de la empresa, a tomar los tiempos que se tardan en el proceso de compras, un listado de los materiales que se utilizan, seguidamente con sus costos pertinentes, permitiéndonos dar posibles soluciones como: clasificar los materiales por familias y ordenarlas según la teoría del método ABC, la realización de formatos de pedidos de compras, registro de compras y ventas.

Se concluye así en que los asuntos de adquisición implican más del 50% de los beneficios totales de la organización por lo que las técnicas logísticas y de abastecimiento ameritan un estudio minucioso, debido a que comprenden considerables volúmenes de dinero. De modo que el sistema de gestión de compras puede ayudarnos a ser más competitivos en el mercado.

• ARANA, Luis. Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad de San Martín de Porres. Lima – Perú (2014).

Esta tesis tuvo como finalidad mejorar la productividad del área de producción en la línea de carteras de la empresa. Para lo ello se realizó un análisis de toda la empresa utilizando el diagrama de Pareto y Ishikawa.

Luego de identificar el problema se procedió al desarrollo de herramientas tales como Brainstorming, 5W, AMFE (Análisis modal de fallos y efectos), 5S, QFD (quality function development), Taguchi, káisen, Graficas de Control de Calidad, apoyadas como base en la metodología del ciclo PHVA, todas estas acompañadas a capacitaciones constantes. Para que luego de poder presentar como propuesta de mejora poder efectuar los resultados concernientes a la productividad.

En conclusión, podemos indicar que se pudo mejorar la productividad del área en un 1.01%, respecto a los valores calculado al inicio del proyecto. También se da como recomendación que la metodología PHVA debe ser tomada como un hábito de mejora continua para mejorar la competitividad de la empresa, cumpliendo metas y objetivos con la ayuda de la utilizando nuevas herramientas, se sugirió conservarla y utilizarla en cada ciclo de mejora.

• REQUEJO, Oscar. Productividad laboral y protección social de las mypes en el sector comercio de la ciudad de Chiclayo. Tesis (Título de economista) Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo – Perú (2013).

El objetivo de esta tesis consistía en mejorar los niveles de la productividad laboral de las mypes, teniendo en cuenta la influencia que pueda traer consigo el análisis de la protección social en esta. Para ello se realizó un análisis de toda la empresa mediante la observación directa, encuestas y la revisión de registros.

Luego de haber identificado el problema se realizó entrevistas pertinentes al tema, a un cierto número de las mypes. Seguidamente con los datos obtenidos se procedió a realizar las evaluaciones a través de un modelo econométrico, los cuales nos permiten evaluar los niveles de productividad de las mypes y cómo manejarlas adecuadamente.

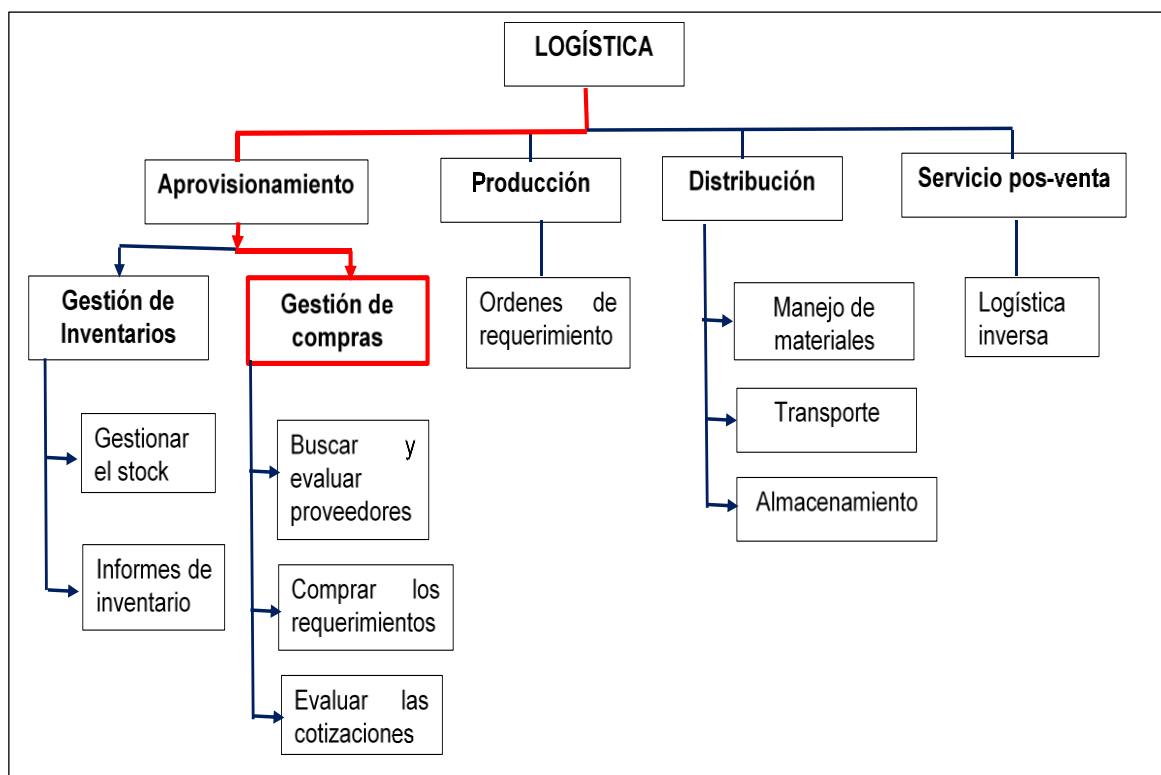
Se concluye que se le debe brindar la importancia pertinente al capital humano de las mypes, ya que es el principal recurso más útil, siendo esta la principal fuente de ideas y oportunidades para el crecimiento.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Variable Independiente: Gestión de compras

Para un mejor entendimiento de la Gestión de Compras se presenta la figura N°4, la cual fue elaborada a partir de los libros: Gestión de compras de Escudero (2014), Gestión de compras en el pequeño comercio. MF2106 de Arenal (2016) y Logística de aprovisionamiento de Manzano (2014), a seguir:

Figura 4: División de la logística



Fuente: Elaboración propia

En la figura N°4, nos muestra la división de la logística de una manera más sencilla de comprender y determinar en el punto en el cual nos encontramos, con relación a nuestra variable independiente de gestión de compras.

A continuación se desarrollara las principales definiciones con el objetivo de brindar un mejor entendimiento sobre lo que es de la variable independiente.

1.3.1.1. Gestión Logística

Para definir la logística, Escudero (2013), manifiesta que:

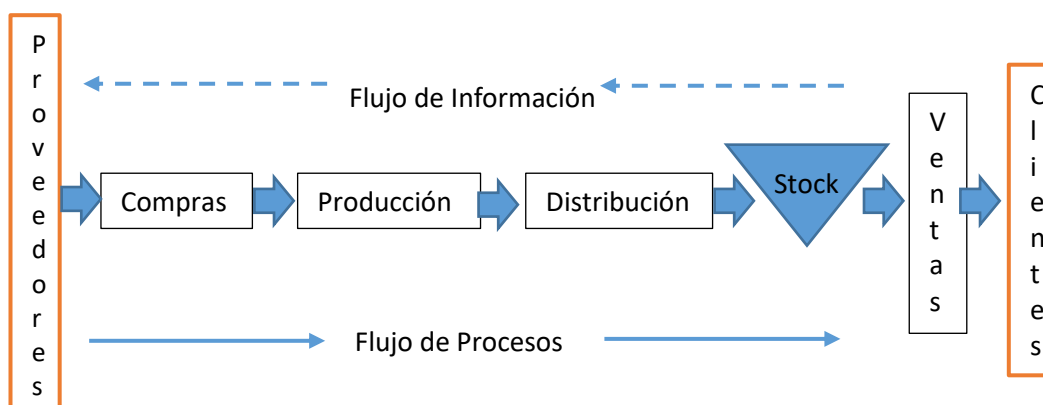
[...] La logística como una parte de la cadena de suministros encargada de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, los servicios y la información generada, desde el punto de origen hasta el de consumo, con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores (p.2).

Asimismo, Manzano (2014), quien coincide con Escudero, detalla que:

“La logística es la parte de la gestión de la cadena de suministros encargados a satisfacer las necesidades del cliente, proporcionándoles los productos en el momento, lugar y cantidad que le demande, todo ello al mínimo costo” (p.12).

Como se menciona anteriormente, la logística en realidad es el sistema que está relacionada con el flujo eficiente de los recursos, creando así una función unificadora de todas las actividades claves de una empresa, que trabajan con un mismo objetivo, satisfacer las necesidades del cliente.

Figura 5: La cadena logística



Fuente: Anaya, 2000.

Como podemos apreciar en el figura N°5, la cadena logística es aquella que abarca o incluye todo el proceso desde la relación con los proveedores hasta la atención a los clientes, para ello se debe mantener procesos que mantengan la comunicación adecuada del flujo de materiales en todos los proceso de acorde al flujo de información que nos brinden los clientes, la cual va en sentido opuesta al flujo de materiales, pasando por todos los procesos, identificando como su nombre indica una cadena o sistema en conjunto.

1.3.1.2. El aprovisionamiento: funciones y objetivos

La gestión de aprovisionamiento, es aquel que aplica las técnicas necesarias, para mantener una planificación y gestión de compras, así mismo el almacenaje de productos, todo ello llevando a cabo en las mejores condiciones y con un menor

costo. Llevando a cabo a través de la gestión de stock, con las condiciones de abastecimiento y calidad. (Escudero, 2014, p. 22).

Por otro lado Manzano (2014) indica que la gestión de aprovisionamiento es el encargado de mantener satisfecha las necesidades de materiales de la empresa, cumpliendo en todo momento el tema de calidad, coste y tiempo para mantener sus expectativas competitivas (p.26).

➤ **Objetivos del aprovisionamiento**

Para que una empresa pueda obtener una adecuada gestión de aprovisionamiento debe de tener, los siguientes objetivos como mínimo:

- Deducir las necesidades de la empresa, sin que se presente escases o exceso de inventario, sino uno adecuado y suficiente para la demanda.
- Minimizar la inversión en inventarios, para reducir los costes de almacenamiento, por vencimiento o daño de artículos, etc.
- Establecer un sistema de información eficiente, entre las selecciones implicadas (compras, almacén y ventas) y pasar a contabilidad informes de existencias (valoradas en unidades monetarias).
- Colaborar con el departamento de compras, con el fin de conseguir adquisiciones económicas con transporte eficiente que sume a su vez actividades de despacho y recibo de mercancías. (Escudero, 2014, p.22).

➤ **Funciones del aprovisionamiento**

Esta gestión incluye también dos funciones importantes como:

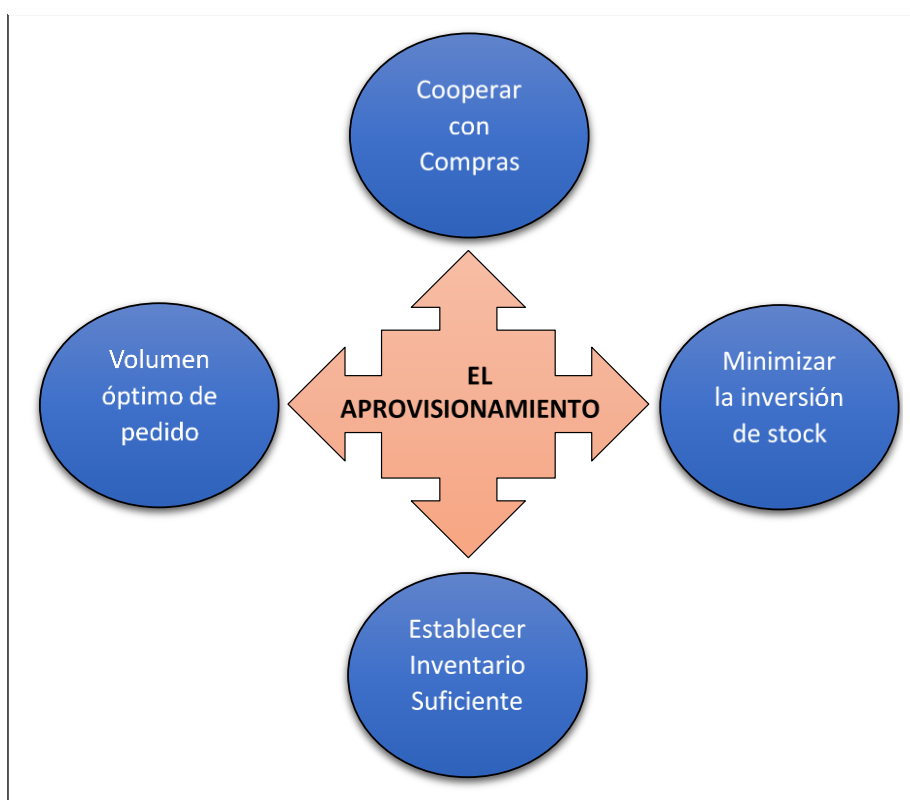
- **Compras:** parte encargada de adquirir bienes y servicios de los proveedores.

- **Gestión de stock:** gestión de inventarios o de stock, maneja el nivel de artículos que se deben almacenar, las cantidades a pedir, etc. (Manzano, 2014, p.26).

Asimismo, Escudero (2013) pone en evidencia otras funciones específicas e importantes como:

- Obtención de materiales necesarios para producción o venta.
- Optimizar los precios de compra y calidad, *just in time*.
- Sugerir un plan de transporte del aprovisionamiento y de sus puntos logísticos.
- Aplicar técnicas para tener stocks mínimos y optimizar los recursos.
- Utilizar técnicas de manipulación y conservación necesarias para disminuir costos y controlar el inventario (p. 14).

Figura 6: Política de aprovisionamiento



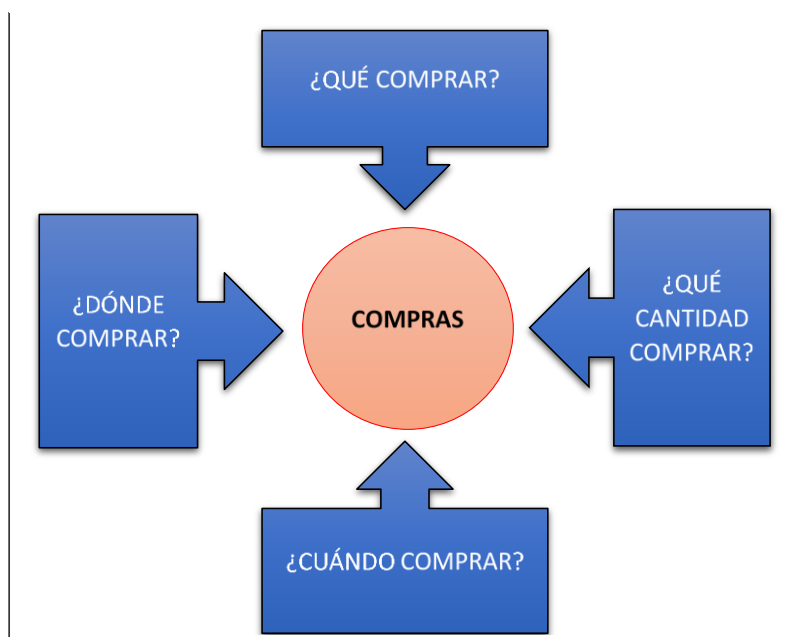
Fuente: Elaboración propia

1.3.1.3. Gestión de Compras

Dentro de este contexto Martínez (2007, p.17), manifiesta que “[...] la gestión de compra se basaría más que nada en satisfacer las necesidades que pueda presentarse en toda empresa, ya sea con componentes provenientes del exteriores a la misma, “maximizando el valor del dinero invertido [...]”.

De lo mencionado, podemos decir que la gestión de compras tiene como fin mejorar el beneficio de la empresa, de una manera unificadora con el resto de áreas, haciéndolas más competitivas. Así mismo, no permite abarca las 4 preguntas fundamentales de toda empresa con respecto a compras como son: ¿Qué comprar?, ¿Qué cantidad?, ¿Cuándo? y ¿Dónde?, Tal como se observa en la figura N°7.

Figura 7: Acción de Compras



Fuente: Elaboración propia

Por su parte, Arenal (2016, p.16) se manifiesta sobre la gestión de compras que: es la responsable de efectuar todas las adquisiciones necesarias para la elaboración o comercialización del producto. Esta actividad debe apreciar los siguientes aspectos, tales como:

- El precio de las mercancías.
- La calidad de las mismas.
- Los plazos de entrega y la seriedad en el cumplimiento de los mismos.
- Las facilidades de pago.
- Los posibles descuentos por pronto pago, por cantidad de pedido...
- Los servicios post-venta.

1.3.1.4. La función de compras

La función de compras implica una gran cantidad de operaciones, desde que se hace el pedido hasta que este se abona por el comprador. Todas estas operaciones deben quedar reflejadas en los soportes adecuados para dejar constancia de las mismas. Estos soportes son los denominados documentos. La tendencia actual es que esta documentación se halle en soporte electrónico, con el fin de facilitar su intercambio y almacenaje (Manzano, 2014, p.29).

Tabla 3: Diferencia entre función de aprovisionamiento y compras

Diferencia entre las funciones de aprovisionamiento y compras	
Aprovisionamiento <ul style="list-style-type: none"> • Predecir las necesidades. • Programar y gestionar las compras. • Minimizar la inversión de stocks. • Gestionar los stocks al menor coste posible. • Establecer un sistema de información eficiente del inventario. • Colaborar con el departamento de compras. 	Compras <ul style="list-style-type: none"> • Buscar proveedores Competitivos. • Conseguir los materiales con la calidad necesaria. • Conseguir la mejor relación calidad precio. • Encontrar los suministros a tiempo, para que estén disponibles cuando se necesiten. • Obtener materiales estándar, para Disminuir los costes de compras. • Colaborar con otras áreas de la empresa.

Fuente: Escudero (2013, p.92)

➤ **Objetivos de la función de compras**

Dentro de este contexto Manzano (2014, p.27) manifiesta que la función de compras comprende en satisfacer las necesidades de las demás áreas de la

empresa con relación a materiales, componentes y suministros que estas necesiten. Para ello se debe perseguir los siguientes objetivos:

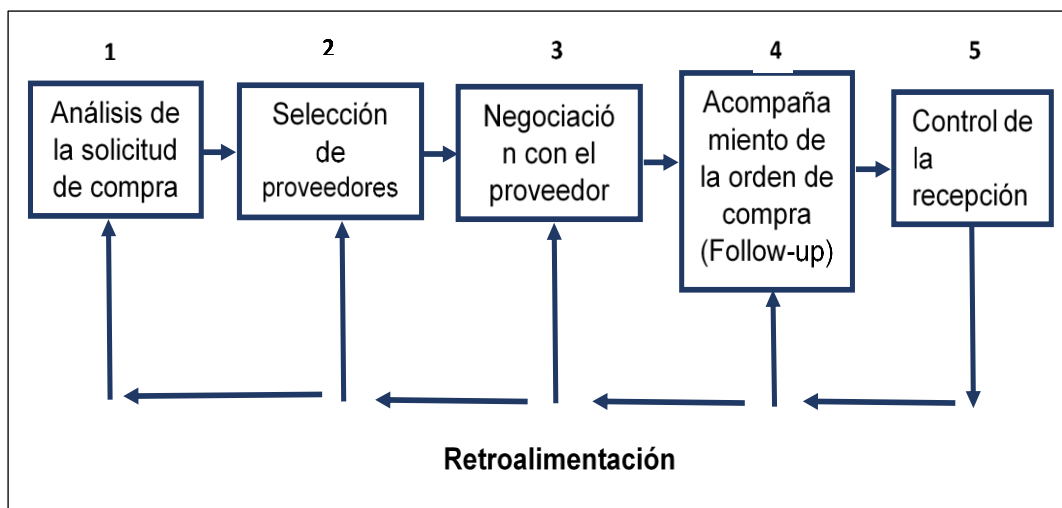
- Precios de compra bajo
- Cumplimiento con órdenes de compra, just in time
- Niveles de calidad presentes.

➤ Fases de ciclo de compras

Arenal (2016, p.10), nos a conocer las cinco etapas principales de un ciclo de compras:

1. Analizar de la solicitud de compras.
2. Investigar y seleccionar proveedores.
3. Negociar con el proveedor (seleccionado).
4. Acompañamiento de pedidos (Follow-Up).
5. Control de la recepción de materiales.
6. Pago.

Figura 8: Ciclo de compras



Fuente: Arenal, 2016

1.3.1.5. Tipos de compras

Para Manzano (2014). Las empresas pueden realizar sus compras de aprovisionamiento de múltiples formas. Entre las más comunes tenemos:

- **Por punto de pedido:** se lleva a cabo los pedidos al proveedor cuando el stock de un determinado material o producto llega a un nivel determinado.
- **Por programa:** cuando se conoce las cantidades necesarias en cada periodo, realizando un programa de aprovisionamiento donde se detalle las cantidades y los momentos en que se realizaran las compras.
- **Programas abiertos:** cuando no se conoce las cantidades para cada periodo, se realiza un programa de aprovisionamiento abierto. Donde se fijan las fechas en las que se van a realizar los pedidos, por las cantidades que se van estableciendo posteriormente.
- **Pedidos esporádicos:** Se realizan por una cantidad puntual.
- **Pedidos especulativos:** se realizan para aprovechar una situación de precios bajos que es previsible que ya no vaya a continuar durante mucho tiempo (p. 27).

1.3.1.6. Gestión de Inventarios

Es la responsable de mantener un control de las existencias que se encuentran en stock. Considerando variables tales como:

- Determinar la cantidad de las existencias, necesarias para cubrir la producción.
- Asegurar un orden adecuado de los pedidos.
- Organizar el espacio físico o almacén, optimizando las condiciones necesarias para evitar mermas, roturas y gastos innecesarios. (Arenal, 2016, p. 16).

Po su parte Sarabia (1996), nos indica que el inventario abarca todos los bienes y materiales necesarios para el desarrollo de la producción, mantenimiento y, otros en general [...]. Teniendo la responsabilidad de apoyar como intermediario entre la demanda de los bienes [...] con respecto a la disposición de producción de

bienes y servicios de la empresa. Conservando siempre el objetivo de mantener un equilibrio entre la calidad de servicio a los clientes con relación a la inversión económica necesaria [...] (p.431).

➤ **Método ABC de clasificación**

También conocida como grafico de Pareto, debido a que nos permite agrupar a los artículos en 3 diferentes grupos, donde los artículos del grupo A son aquellos que poseen el mayor costo de la empresa, y los del grupo C son aquellos que representan la menor significancia. Motivo por el cual estos dos grupos, se deberá de tener un riguroso control (en especial A). Por otro lado para los artículos del grupo C, se recomienda mantener un inventario alto debido a que su coste no es elevado (Fuentes, p.102).

➤ **Stock de seguridad**

“Para prevenir los costes de ruptura de stocks, esto es, los costes que nos produciría el tener que detener la venta para carecer de productos, se crea el stock de seguridad [...]” (Arenal, 2016, p.17).

1.3.1.7. Búsqueda de proveedores

Según Escudero (2013, p. 99), cada vez que el comprador requiera tener trato directo con el proveedor con el fin de conseguir información o, incluso, solicitar la compra, se recomienda utilizar los siguientes métodos:

- **Entrevistas con representantes del proveedor:** verificando sus documentos con relación a sus ventas o existencias, al mismo tiempo consultando con su personal responsable de producción, ventas o financiamiento, antes de tomar una decisión.
- **Visitar mercados centrales:** son lugares industriales de fabricación y comercialización de ciertos productos, donde el comprador puede visitar al proveedor y ver las exposiciones permanentes de los productos que este le ofrece.

- **Visitar ferias y exposiciones:** Eventos de oportunidad y de relación directa entre fabricantes y comerciantes (mayoristas y detallistas), donde se pueden conseguir nuevos proveedores con nuevas ideas.
- **Acudir a oficinas de compra:** intermediario que ofrece: brindar información sobre precios y presupuestos, de cambios que pueda surgir en el diseño del producto; además de gestionar los pedidos y la verificación de las entregas.
- **Reunirse con importadores mayoristas:** son empresas que ofrecen productos del extranjero y que muchas veces pueden ofrecer precios más razonables.

1.3.2. Variable Dependiente

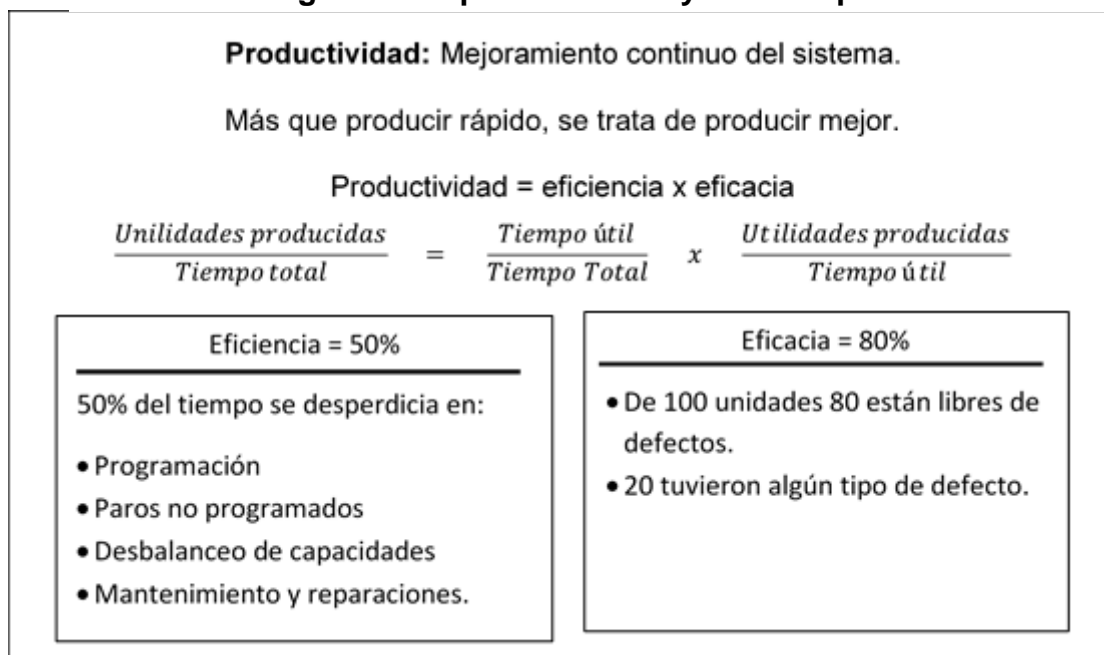
1.3.2.1. Definición de la Productividad

La productividad, es una representación del desempeño humano con relación a su trabajo y la utilización de los recursos que se encuentran a su disposición, con la finalidad de elaborar productos o bienes que satisfacen las necesidades de las personas. En efecto, para López (2013, p.17), “la productividad es una capacidad de producción o creación, y tiene un costo por tiempo de operación, para crear riqueza y beneficio”.

Asimismo López, indica al respecto que:

La productividad necesita que se manifieste primero la eficiencia al usar los recursos [...] sin desperdiciar, como son; el tiempo, el espacio y la materia-energía; con la finalidad de no mermarlos; y lograr [...] ahorro de recursos y velocidad de procesos, para producir o crear. (2013, p.17).

Por lo anterior, podemos inferir que el objetivo fundamental de toda empresa es mejorar su rentabilidad; por lo tanto la productividad, es la capacidad para producir a la mayor velocidad posible; trasformando los recursos en objetos o bienes. Asimismo, se aprecia la productividad como una medida, de reconocimiento, de la forma adecuada que han combinado y utilizado los recursos para poder cumplir con los objetivos específicos designados por toda empresa.

Figura 9: La productividad y sus componentes

Fuente: Gutiérrez, 2005 (así como se citó en Chiavenato, 2001, p.73)

En la imagen N°9, se muestra aquellos componentes de la productividad y también una forma sencilla de comprender la eficiencia y la eficacia. Así mismo, los recursos empleados y los resultados en términos de unidades producidas.

Por otro lado, Cruelles (2013) tiene otra conceptualización con referente a la productividad, manifestando que la productividad es el resultado del aprovechamiento de los factores que inciden a la hora de elaborar un producto; [...]. Cuanto mejor sea la productividad [...], mínimo resultaran los costes de producción y, de esta manera incrementara nuestra competitividad frente al mercado competidor (Capítulo 2: Concepto y medida de la productividad: Sistema Bedaux, p.1).

Figura 10: Relación de la productividad con el costo y la competitividad

Fuente: Cruelles (2013, capítulo 2, p. 3).

➤ **Productividad física**

Según Chiavenato (2001, p.76), es aquella que se encuentra expresada en términos físicos. La cual dependerá de las entradas para el proceso de transformación, tomando una de las formas:

- Productividad de mano de obra.
- Productividad del equipo.
- Productividad de los materiales.

De estas mencionadas, también son conocidas como “productividades individuales” o “productividades parciales”.

1.3.2.2. Eficacia

Para Cruelles (2013), la “eficacia es el grado en el que se logran los objetivos. Se identifica con el logro de las metas (<<hacer las cosas correctas>>)” (Capítulo 2: Concepto y medida de la productividad: Sistema Bedaux, p. 2).

Por otro lado según Masaaki Imai (Como se citó en Arana, 2014), la eficacia valora el impacto de lo que se realiza. No basta con producir al máximo, sino que también sea realizada de manera adecuada a la cantidad y calidad fijada, cumpliendo las expectativas del cliente y del mercado (p.20). Así mismo se puede decir que es “el fin” de la producción.

1.3.2.3. Eficiencia

“Eficiencia mide la relación entre insumos y producción, busca minimizar el coste de los recursos (<<hacer bien las cosas>>). En términos numéricos es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada” (Cruelles, 2013, Capítulo 2: Concepto y medida de la productividad: Sistema Bedaux, p. 2).

Por su parte López (2012) coincide con Cruelles, manifestando que la eficiencia es fundamental para la productividad, mide el desempeño de la transformación de la materia, con la finalidad de eliminar o disminuir los desperdicios de estos (p. 21).

En términos generales, la eficiencia es “el medio” para cumplir con las metas o actividades trazadas; y que utilizando los recursos de manera adecuada u optimizándolo a lo máximo llegaremos a aumentar la producción, es decir, la productividad y la eficiencia van de la mano, teniendo como finalidad cumplir metas y/u objetivos que conlleven a que la empresa sea reconocida por ser una de las más competitivas en el mercado.

1.3.2.4. Satisfacción laboral

Si bien la satisfacción laboral, no es más que el grado de conformidad de la persona con relación a su trabajo, que se cumple siempre y cuando el trabajo real este a la altura de las expectativas que tuvo el trabajador. Además de que esta satisfacción es asociada directamente con remuneraciones, tipo de trabajo, seguridad y sobre todo con las relaciones interpersonales en la empresa.

Asimismo, tenemos a Chiavenato (2005) quien plantea que: “las personas satisfechas con su trabajo son más productivas que las insatisfechas” (p.17). Esto hace referencia a que las empresas de hoy en día buscan ser más productivas y para lo cual se han trazado como objetivo tener empleados satisfechos ya que de esta manera podrán tener niveles productivos más altos.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema General

¿Cómo la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras de la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017?

1.4.2. Problemas Específicos

Problema Específico 1.

¿Cómo la implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras de la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017?

Problema Específico 2.

¿Cómo la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras de la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017?

1.5. Justificación

“Resultado de la acción de justificar, esto es, de la acción de “volver justo” lo injusto o, al menos, aquello de cuya justicia se dudaba” (Rodríguez, 2003, p.20)

1.5.1. Justificación teórica

Si bien el presente estudio se realizó con apoyo de fuentes de información, comprendidas en teórica, formal y científica incluyendo a los libros, investigaciones, tesis, revistas, informes, que fueron fundamentales para poder desarrollar una investigación eficiente.

La presente investigación servirá como apoyo para ampliar conocimientos de temas estudiados en la carrera de ingeniería ya que están involucrados para el desarrollo de una mejora de gestión ante problemas existentes en una empresa. Sin duda alguna empresa, deberá de optar por las buenas prácticas en la gestión de compras; para que de esta manera puedan lograr sus metas y objetivos, como resultado de su plan estratégico. De igual forma al desarrollar esta investigación se obtendrán cambios en el desarrollo de las compras, tomando en cuenta herramientas y técnicas científicamente comprobadas con el objetivo de mejorar la gestión de compras y aumentar la productividad, reflejándose en la rentabilidad de la empresa.

1.5.2. Justificación Social

La importancia de esta investigación, para nuestra sociedad, es la impulsión a los pequeños negocios en la toma de conciencia de una buena gestión de compras y la mejora de la comunicación entre las diversas áreas de la empresa. Y además teniendo como proyección social, la incrementación de su productividad.

1.5.3. Justificación económica

La empresa se beneficiara con la implementación de gestión de compras, debido a que tendrá un manejo adecuado de materiales y materia prima, sin necesidad de que se presente escases o exceso de materiales, evitando los sobrecostos de almacenamiento o retrasos con relación a su producción y la productividad de la empresa.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

La implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.

1.6.2. Hipótesis Específicas

Hipótesis Específica 1.

La implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.

Hipótesis Específica 2.

La implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar cómo la Implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.

1.7.2. Objetivos Específicos

Objetivo Específico 1.

Determinar cómo la implementación de la gestión de compras mejora eficiencia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.

Objetivo Específico 2.

Establecer cómo la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.

II. MÉTODO

2.1. Metodología de la investigación

Cegarra (2012) manifiesta que:

[...] Es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas [...] (p. 82).

El método utilizado en la investigación fue hipotético deductivo que es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica.

2.1.1. Tipo de investigación

Aplicada, debido a que se propone la implementación de la gestión de compras en la maderera el Piscobambino en el distrito de Carabayllo, con la finalidad de mejorar la productividad de la empresa, de este modo satisfacer las necesidades de nuestros clientes internos y externos.

Al respecto, Landeau (2007) indica que:

Se utiliza cuando el investigador se propone aplicar el conocimiento para resolver problemas de cuya solución depende el beneficio de individuos o comunidades mediante la práctica de alguna técnica particular. Es un tipo de estudio que se emplea con frecuencia en el contexto industrial, orientado a la producción de materiales, instrumentos, sistemas, métodos, procedimientos y modelos (p. 55).

2.1.2. Nivel de investigación

Explicativo, ya que se explicará que la gestión de compras es una ayuda para la baja productividad de la maderera el Piscobambino, en el distrito de Carabayllo. La implementación de la gestión de compras es una alternativa debido a que la empresa no cuenta con métodos logísticos.

Al respecto Borda (2013) indica que: “[...] Orientados a la comprobación de hipótesis casuales. [...] Busca demostrar asociación entre las variables casuales (variables independientes) y las variables efecto (variables dependientes), para que sus resultados se expresan en hechos verificables” (p. 145).

2.1.3. Diseño de Investigación

Esta investigación tuvo un diseño de tipo **experimental**, porque se manipulara la variable independiente “gestión de compras” para observar sus efectos en la variable dependiente “productividad”. Se aplicará el diseño **cuasi experimental**.

Al respecto Arias (2012) menciona que: “es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos, a determinadas condiciones, estímulos o tratamientos (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)” (p. 34).

2.2. Variables y definiciones operacionales

2.2.1. Variable Dependiente

Gestión de compras. El fin concreto de la gestión de compra consistiría en cubrir (satisfacer) las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma, “maximizando el valor del dinero invertido” [...]. (Martínez, 2007, p.17).

2.2.2. Variable Independiente

La productividad. La productividad necesita [...] usar los recursos básicos sin desperdiciar, como son; el tiempo, el espacio y la materia-energía; con la finalidad de no mermarlos; y lograr [...] ahorro de recursos y velocidad de procesos, para producir o crear (López, 2013, p.17).

2.2.3. Operacionalización de Variables

A continuación, se muestra la Tabla N° 2 que muestra la Operacionalización de la variable dependiente y variable independiente.

Tabla 4: Matriz de Operacionalización de Variable

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Variable Independiente: Gestión de Compras	El fin concreto de la gestión de compra consistiría en cubrir (satisfacer) las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma, "maximizando el valor del dinero invertido" [...]. (Martínez, 2007, p.17).	Indicador de suma importancia, que va acompañado con todo el sistema operativo de una empresa con el fin de suministrar de manera ininterrumpida materias, bienes o servicios, en las cantidades adecuadas y en los momentos solicitados.	Proveedores responsables	% de órdenes de compras recibidas puntuales $\frac{\text{Pedidos de compras recibidos tiempo}}{\text{Total de pedidos de compras}} * 100$ Unidad de medida: numérica Se calcula cada mes	Razón
			Función de compras	% de volumen de compras $\frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}}$ Unidad de medida: monetaria (soles) Se calcula cada mes	Razón
Variable Dependiente: Productividad	La productividad necesita [...] usar los recursos básicos sin desperdiciar, como son; el tiempo, el espacio y la materia-energía; con la finalidad de no mermarlos; y lograr [...] ahorro de recursos y velocidad de procesos, para producir o crear. (López, 2013, p.17).	Indicador sustancial para cualquier empresa, el cual es el resultado de la multiplicación de sus componentes, eficiencia y la eficacia. Es decir logrando la optimización de recursos por objetivos trazados.	Eficiencia	Eficiencia $\frac{\text{Horas hombres reales}}{\text{Horas hombre estimadas}} * 100$ Unidad de medida: tiempo (horas, minutos) Se calcula cada mes	Razón
			Eficacia	Eficacia $\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100$ Unidad de medida: numérica Se calcula cada mes	Razón

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población, Muestra

2.3.1. Población

La población es un conjunto finito o infinito de elementos con comunes características para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, la cual queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (Arias, 2012, p. 81).

En la presente investigación, el universo poblacional estuvo conformado por el total de servicios diarios realizados en un periodo de un mes de la maderera en estudio.

2.3.2. Muestra

“Es un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo, [...] cuando se aplica la técnica adecuada de muestreo [...]” (Valderrama, 2002, p. 184).

La muestra será la misma de la población, es decir los datos obtenidos durante un mes del total de servicios diarios realizados de la maderera en estudio debido a que son datos manejables.

2.3.3. Muestreo

Para Valderrama (2013, p.184) la muestra es un subconjunto que representa a la población al poseer las características de esta. Asimismo Arias (2012, p.82) menciona que al seleccionar una muestra para obtener datos o investigar, ya no es necesario la extracción de una muestra cuando se tiene acceso total a la población objetivo.

La muestra en la presente investigación será igual a la población de estudio.

2.4. Técnicas e instrumentos

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

Como técnica de investigación se entiende como el procedimiento o forma particular de obtener datos e información (Arias, 2012, p. 67).

- **Fichas para la recolección de datos:** Se realizaron fichas básicas que nos sirvieron para poder obtener datos necesarios para el desarrollo de nuestras variables y definición de los indicadores.
- **Observación:** consiste en captar mediante el sentido de la vista, sistemáticamente cualquier hecho, situación o fenómeno que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, todo en función de los objetivos de la investigación (Arias, 2012, p. 69).

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Según, Arias (2012) indica que un instrumento de recolección de datos son aquellos recursos o materiales disponibles como: dispositivo o formato en papel o digital, que se usa para obtener, registrar o almacenar la información (p. 68).

Al no contar aún con un sistema adecuado donde tener toda la información de la empresa se optó para nuestro caso la utilización como instrumento las boletas de ventas emitidas por la maderera, asimismo, los apuntes realizados en cuadernos de la realización de compras conjuntamente con las boletas y facturas de las compras recibidas, con el propósito de poder relacionar las dos variables del presente estudio de investigación: gestión de compras y productividad.

➤ Instrumento de medición para la variable Independiente:

Se empleara la utilización de fichas de Ordenes de compras, fichas de resumen del valor monetario de las compras y ventas las cuales fueron elaboradas por el investigador con el propósito de obtener datos necesarios que serán utilizados la evaluación de nuestra variable independiente mediante los indicadores propuestos, que se pueden visualizar en el Anexo 3 y Anexo 4 respectivamente.

➤ Instrumento de medición para la variable Independiente:

Se hará uso del cronómetro para medir los tiempos que son utilizados para el proceso de compras, apreciarse en Anexo 5; además de realizar una tabla donde se evidencie esta. Asimismo, se utilizara fichas donde se tenga la relación de pedidos de los clientes internos (Producción) y externos, los cuales fueron

elaborados por el investigador, con el propósito de poder evaluar la variable dependiente mediante los indicadores propuestos, véase en Anexo 6 y Anexo 7 respectivamente.

2.4.3. Validez

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.200) la validez es el grado en que un instrumento mide con exactitud la variable que busca medir. Bernal (2010) agrega que a partir de este grado de validez se puede inferir conclusiones en base a los resultados obtenidos (p.248).

Dicha validación en la presente investigación será realizada a través del Juicio de Expertos, en este caso tres ingenieros con el grado mínimo de Magister de nuestra casa de estudios.

2.4.4. Confiabilidad

Según Bernal (2010) una pregunta que se debería hacer para establecer la confiabilidad de un instrumento de medición es ¿si se miden fenómenos o eventos una y otra vez con el mismo instrumento de medición, se obtienen los mismos resultados u otros muy similares? Si la respuesta es afirmativa, entonces se puede decir que el instrumento sí es confiable (p. 248). Es decir, la confiabilidad es el grado en que un instrumento de medición produce resultados congruentes y coherentes, de acuerdo a la definición de Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.200)

2.5. Método de análisis de datos

Para el respectivo análisis estadístico de datos se hará uso del software Microsoft Excel y SPSS. Asimismo para probar las hipótesis se empleará la prueba estadística T-Student, los datos que sean recopilados mostrarán a través de cuadros y diagramas la productividad actual de la empresa y serán detallados a lo largo de la investigación, es decir antes y después.

2.6. Aspectos Éticos

Los aspectos éticos considerados en la presente investigación demuestran el respeto total a la propiedad intelectual, puesto que cada autor consultado ha sido debidamente citado bajo las normas ISO 690. Los datos de estudio que es la

cantidad producida se mantendrán de acuerdo a los parámetros de calidad y a la veracidad de los resultados expuestos.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Situación Actual

➤ Reseña histórica

La maderera EL PISCOBAMBINO, pertenece al señor Eduardo Santiago Ocaña, quien está registrado en la SUNAT como persona natural con negocio desde el 2014, lo cual fue resultado de superación, tras haber atravesado una crisis económica familiar unos años atrás en una panadería. Pero el sueño emprendedor jamás fue vencido por el cual tras una fuerte etapa amarga se pudo concretar en la incorporación de un nuevo negocio con un rubro muy distinto a la experiencia vivida. Es así que poco a poco un pequeño negocio familiar empezó sus labores en la elaboración de casa pre-fabricadas de madera y que hoy en día ha crecido lo suficiente para tener en mente seguir creciendo en el rubro y consolidarnos como una empresa formal.

2.7.1.1. Descripción General

La maderera en estudio se dedica a la fabricación de módulos pre-fabricadas y comercialización de madera en general. Entre las variedades que se ofrecen están las casas pre-fabricadas de madera, mini departamentos, casas para campamentos mineros, casas infantiles de madera, bungalows de techo de madera (cielo raso), kioscos, casas para perros y casetas de vigilancia de madera; siendo esta la variedad de productos de mayor importancia y la que genera mayores ingresos para el negocio.

Figura 11: Producto que ofrece (Casas pre-fabricadas)



Fuente: La empresa en estudio

Localización

- País : Perú
- Provincia : Lima
- Ciudad : Lima
- Dirección : AV. Túpac Amaru, AA.HH Santa Ana Mz. “B” Lt. 10 – Carabayllo

➤ **Misión:** Ofrecemos al mercado peruano productos (módulos y casas pre-fabricadas de madera) que son fabricados y contruidos exclusivamente de madera utilizando la innovación, diseño, herramientas y tecnología de acuerdo a los objetivos y gusto que el cliente desee; Brindándoles a su vez productos que sean ecológicos, confortables y con precios accesibles para nuestros clientes.

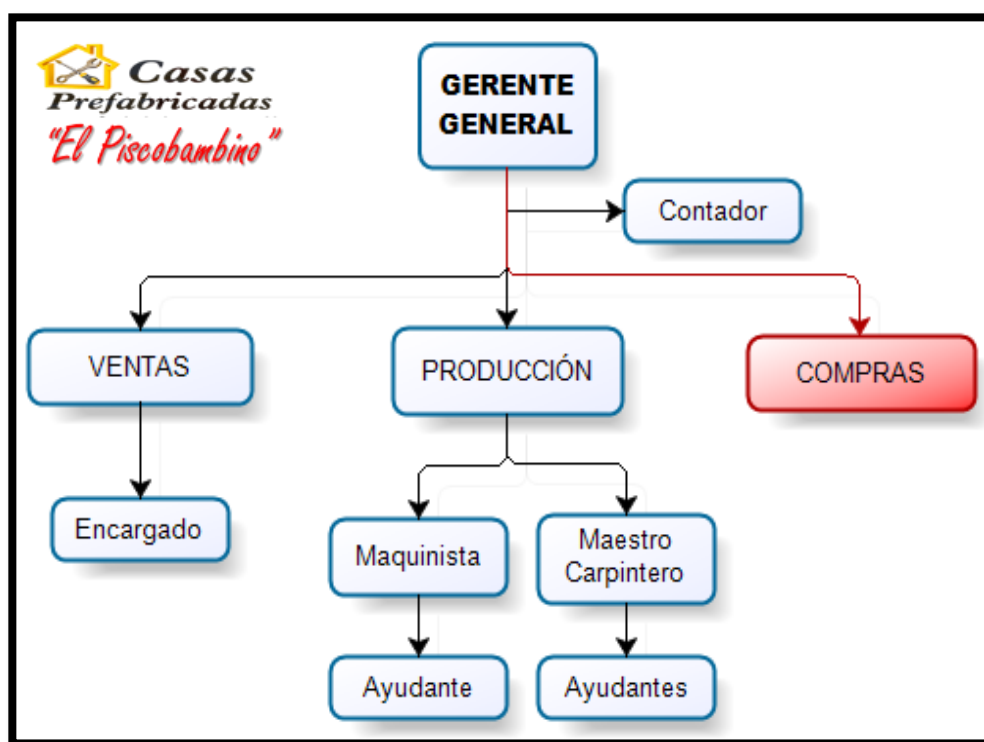
➤ **Visión:** Llegar a posicionarnos en el mercado peruano como una de las mejores empresas en la fabricación y construcción personalizada de módulos o casas pre-fabricadas de madera y exportar al mercado exterior.

➤ **Objetivos:** La maderera EL PISCOBAMBINO, busca mejorar su posición en el mercado, por ello como organización se plantea las siguientes metas y estrategias:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones pactados con el cliente.
- Mejorar los tiempos de entrega de los materiales para sobrepasar las expectativas del cliente.
- Optimizar la disponibilidad de los recursos para los diferentes procesos.

A continuación se muestra la representación gráfica del organigrama de la empresa, el cual fue efectuado a criterio de acuerdo a la observación obtenida del modo de desarrollar sus actividades, debido a que no presenta uno establecido correctamente, véase en la figura N°12.

Figura 12: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la figura anterior, resaltamos de otro color compras, debido a que el estudio de investigación se centrará en el proceso de compras, debido a que existen ciertos problemas con relación a esta y que deben de ser analizadas para presentar posibles soluciones.

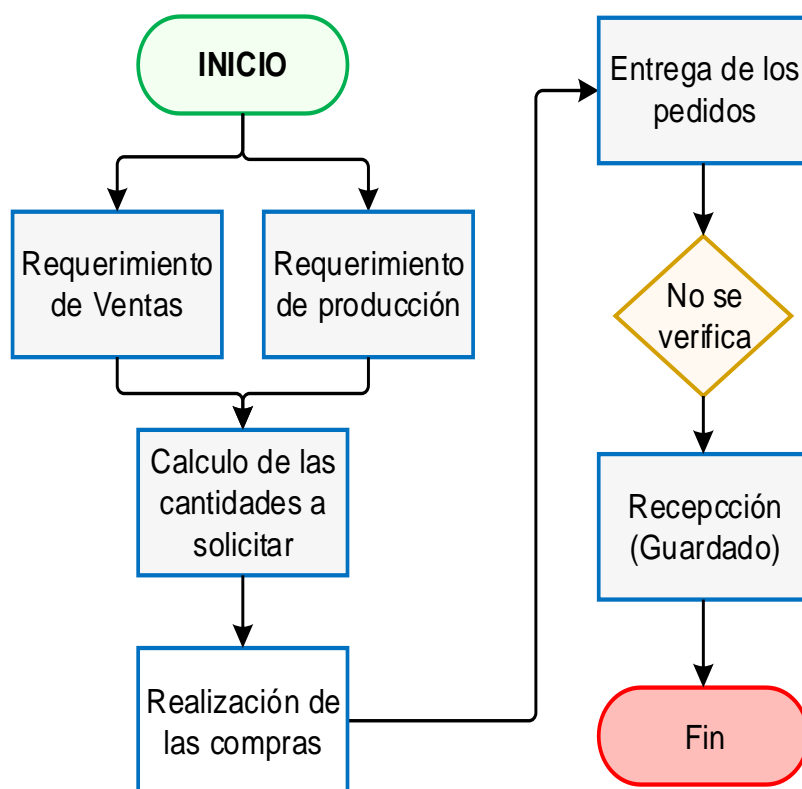
2.7.1.2. Proceso actual del área de compras

En la actualidad la empresa no cuenta con un proceso establecido de compras, es decir no cuenta con ningún formato de requerimiento ni mucho menos de una orden de compra para los proveedores. Cabe resaltar que las compras son realizadas de manera informal, improvisada y poco planificada por el Gerente General, de la siguiente manera:

1. El Gerente General delega a uno de los operarios para que pueda realizar el requerimiento de los materiales que hacen falta ya sea en producción y ventas, pero sin que este descuide su trabajo cotidiano.

2. El operario encargado de realizar el requerimiento tarda demasiado tiempo en realizarlo debido a que solo lo realiza en pequeños lapsos de tiempo durante casi todo el día, para que no pueda interrumpir su labor cotidiana.
3. Después de tener la lista de requerimiento el operario se dispone a hacer la entrega, pero para este simple paso también se utiliza demasiado tiempo debido a que el Gerente General no se encuentra todo el tiempo en la maderera lo que ocasiona que el tiempo de entrega se alargue demasiado.
4. El Gerente General, teniendo el requerimiento, comienza a calcular las cantidades necesarias a solicitar basándose en su criterio y experiencia, este paso también nos quita demasiado tiempo debido a que el Gerente al tener otras cosas también que realizar se le dificulta realizar el cálculo de inmediato.
5. Después de tener las cantidades necesarias a solicitar el Gerente empieza a realizar las llamadas telefónicas necesarias con sus principales proveedores, realizando las compras necesarias y acordando las fechas de entrega (Incluso el realizar las compras pueden ser interrumpidas por otras labores que tiene el Gerente General).
6. Finalmente se disponen los artículos en la empresa, los cuales son solo verificados con relación a las cantidades que fueron pedidas, mas no en un registro de existencias.

A continuación se muestra el diagrama de flujo del área de compras, el cual fue elaborado de acuerdo a la observación del proceso de compras de la empresa, debido a que actualmente no cuenta con uno previamente establecido. Véase en la figura N°13.

Figura 13: Diagrama de flujo del proceso actual de compras

Fuente: Elaboración propia

Para tener una mejor idea de la significancia del área de compras, es imprescindible mostrar la clasificación de dichos materiales que ofrece la maderera en estudio, la cual se divide en las diferentes categorías dependiendo al importe de compras mensuales que se da y a su movimiento del almacén, clasificando según se muestra en la tabla N° 5.

Los datos que se muestran en la tabla contienen la información obtenida de la maderera, en estudio, con relación a los productos que esta ofrece. Los cuales fueron clasificadas teniendo en cuenta a su valor que representan en la empresa, para poder clasificarlas en 3 grupos de acuerdo a su importancia y mayor salida que estás representan.

Tabla 5: Clasificación ABC de productos

Descripción	VALOR	Porcentaje del valor total	Porcentaje acumulado	CLASIFICACIÓN ABC
Machihembrado	S/. 30,000.00	24.94%	24.94%	A
Tablas	S/. 27,000.00	22.45%	47.39%	
Madera	S/. 14,000.00	11.64%	59.03%	
Calamina	S/. 11,600.00	9.64%	68.67%	
Vigas	S/. 8,000.00	6.65%	75.32%	
Bambú	S/. 7,580.00	6.30%	81.62%	
Eternit	S/. 5,135.00	4.27%	85.89%	B
Eucaliptos	S/. 3,600.00	2.99%	88.88%	
Pintura	S/. 2,467.50	2.05%	90.93%	
Fibraforte	S/. 2,030.00	1.69%	92.62%	
Chapas	S/. 1,980.00	1.65%	94.27%	
Ecotecho	S/. 1,560.00	1.30%	95.57%	
Pernos	S/. 850.00	0.71%	96.27%	C
Multiplaca	S/. 752.00	0.63%	96.90%	
Preservante de madera	S/. 522.00	0.43%	97.33%	
Bisagras	S/. 522.00	0.43%	97.77%	
Clavos de madera	S/. 516.00	0.43%	98.19%	
Nordex	S/. 513.00	0.43%	98.62%	
Tubos	S/. 486.30	0.40%	99.02%	
Triplay	S/. 342.00	0.28%	99.31%	
Cola	S/. 326.00	0.27%	99.58%	
Clavos de calamina	S/. 280.00	0.23%	99.81%	
Cables	S/. 225.00	0.19%	100.00%	
TOTAL	S/. 120,286.80	100.00%		

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en el primero grupo A, las maderas, las vigas, el machihembrado y las tablas, siendo este el grupo que representa mayores salidas para la empresa; seguida del grupo B, que representan aquellas cosas adicionales con relación al producto principal que ofrece la maderera y por ultimo tenemos al grupo C, donde están aquellos otros productos que son de menos relevancia pero que tienen salida en el sector al cual pertenece la empresa.

2.7.1.3. Problema en el área de compras

El principal problema que abarca en la empresa es la baja productividad del área de compras, el cual es ocasionado por falta de organización de la empresa, asimismo por desconocimiento de temas relacionados a una buena gestión de

compras, lo cual ha dado origen a que la empresa no tenga un registro de las existencias que tiene en almacén, es decir la falta de un inventario adecuado.

Por otro lado la falta de un inventario en muchas ocasiones ha causado el desabastecimiento de materiales, siendo el principal afectado el área de compras debido a que al no tener en cuenta las existencias de almacén no podían determinar con exactitud las cantidades a compras de los materiales. Asimismo al no presentar un personal encargado de esta área; que se dedique a realizar los requerimientos, las cotizaciones, la selección de los proveedores, la estimación de las cantidades y realizar las ordenes de compras correspondientes; y simplemente sea efectuado también por el Gerente General con apoyo de ciertos operarios a quienes se les asignaba tareas adicionales a las que tenía, originaba que los tiempos de todo el proceso de compras se alargara demasiado.

2.7.1.4. Prueba Pre – Test: Variable Dependiente

➤ Eficiencia

Si bien la maderera no cuenta con ningún registro del tiempo que les toma la realización del proceso de compras, para lo cual se decidió acudir a la empresa y realizar la toma de tiempos cada vez que se realice el proceso de compras, para nuestro caso se realizó la toma de tiempos del mes de Junio para tener un dato más genérico.

Partimos que el proceso de compras implica la utilización de un tiempo determinando, el cual inicia desde la elaboración del listado de requerimiento que se necesita hasta la solicitud de la orden de compra a los proveedores, tal como se aprecia en la tabla N° 6.

Fórmula utilizada para hallar la eficiencia del mes de junio

$$\frac{\text{Horas hombre reales}}{\text{Horas hombre estimadas}} * 100$$

$$\frac{480 - 303.13 \text{ minutos}}{480 \text{ minutos}} * 100 = \mathbf{36.85\%}$$

Como podemos apreciar la eficiencia del proceso de compras es de 36.85% siendo baja, debido a que al no tener un responsable que se dedique de este proceso y mucho menos un proceso establecido adecuadamente, sino lo contrario que solo se delegue ciertas partes de este proceso a los empleados, ocasiona que muchas veces que la información no se brinde de inmediato, alargando este tiempo del proceso de compras y reduciendo drásticamente su eficiencia.

Tabla 6: Tiempo en el proceso de compras

FECHA	TOMA DE TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES EN MINUTOS					
	Listado de requerimiento	Información de lo requerido	Estimación de las cantidades	Solicitar a proveedores	TOTAL DE MINUTOS	
01-Jun	129	59	51	49	288	MINUTOS DE TRABAJO DEL DÍA
02-Jun	134	61	73	51	319	
03-Jun	126	56	52	64	298	
04-Jun	138	52	64	57	311	
05-Jun	141	55	65	48	309	
06-Jun	119	60	55	50	284	
07-Jun	133	62	59	43	297	
08-Jun	135	49	63	66	313	
09-Jun	129	40	53	64	286	
10-Jun	141	67	64	47	319	
11-Jun	129	57	52	56	294	
12-Jun	133	71	60	52	316	
13-Jun	124	63	58	60	305	
14-Jun	137	66	65	44	312	
15-Jun	126	53	51	59	289	480
16-Jun	142	59	64	71	336	
17-Jun	127	49	60	67	303	
18-Jun	121	69	56	63	309	
19-Jun	134	61	59	57	311	
20-Jun	128	45	62	64	299	
21-Jun	140	53	54	54	301	
22-Jun	135	57	55	51	298	
23-Jun	121	48	66	59	294	
24-Jun	137	53	54	64	308	
25-Jun	129	63	66	49	307	
26-Jun	118	51	58	63	290	
27-Jun	135	55	59	57	306	
28-Jun	131	69	53	65	318	
29-Jun	124	58	60	49	291	
30-Jun	127	44	57	55	283	
PROMEDIO MINUTOS					303.13	

Fuente: Elaboración propia

➤ **Eficacia**

Para este punto tuvimos que acudir con el Gerente General quien solo cuenta con un cuaderno de apuntes para la realización de los pedidos pertinentes que tiene por entregar, de donde nos basamos con relación a sus órdenes de compra de algunos materiales y materia prima que eran directamente para entregar a sus proveedores, véase en la tabla N°7.

Tabla 7: Total de despachos: Producción y a los clientes externos fijos

RESUMEN DE DESPACHOS DEL MES DE JUNIO		
Días	Despachos cumplidos a tiempo	Despachos Requeridos
01/06/2017	1	3
02/06/2017	1	2
03/06/2017	2	4
04/06/2017	1	2
05/06/2017	1	3
06/06/2017	1	2
07/06/2017	1	3
08/06/2017	0	1
09/06/2017	1	2
10/06/2017	2	3
11/06/2017	1	2
12/06/2017	1	1
13/06/2017	2	3
14/06/2017	1	3
15/06/2017	1	2
16/06/2017	1	2
17/06/2017	2	3
18/06/2017	1	2
19/06/2017	1	1
20/06/2017	1	3
21/06/2017	2	3
22/06/2017	1	2
23/06/2017	1	1
24/06/2017	1	4
25/06/2017	1	2
26/06/2017	1	2
27/06/2017	2	3
28/06/2017	1	2
29/06/2017	1	3
30/06/2017	2	4
TOTAL	36	73

Fuente: Elaboración propia.

Fórmula utilizada para hallar la eficacia del mes de junio

$$\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} \times 100$$

$$\frac{36 \text{ despachos cumplidos a tiempo}}{73 \text{ Total de despachos}} \times 100 = \mathbf{49.32\%}$$

El resultado obtenido nos muestra que el nivel de la eficacia está casi en su fase intermedia debido a presentar tan solo el 49.32% de cumplimiento de los despachos en las fechas y horas acordadas. Esto se debe a la falta del control de existencias en el almacén y una adecuada organización de la empresa.

➤ Productividad

De los resultados obtenidos con relación a la eficiencia y eficacia podemos hallar el nivel de productividad de la empresa con relación al área de compras.

Formula

Productividad = (eficiencia) (eficacia)

Pre – test

Productividad = (eficiencia) (eficacia)
= (36.85%) (49.32%) ➔ **18.17%**

2.7.2. Plan de Mejora

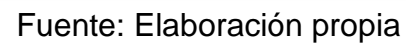
Después de haber analizado la situación actual de la maderera en estudio de investigación, se planteó como medida de solución la implementación de la gestión de compras con el propósito de tener un mejor control de la entrega de los productos, asimismo, para evitar escases de materiales y no perjudicar la producción, todo ello para poder mejorar la productividad.

Para lo cual se dispuso, la utilización de técnicas y herramientas científicas basadas en el ámbito logístico, tales como:

- ✓ Formato de Control de Inventario (Excel)
- ✓ Mejora del Organigrama

- ✓ Nuevo Flujo de compras
- ✓ Mejora del tiempo de proceso de compras
- ✓ Formato Órdenes de compras
- ✓ Formato de Requerimiento
- ✓ Formato de Ordenes de producción
- ✓ Políticas del proceso de compras
- ✓ Diagrama de actividades de Compras
- ✓ Capacitación de todo el personal
- ✓ Homologación y evaluación de proveedores
- ✓ Elaboración del manual de funciones

A continuación se presenta el diagrama de Gantt en el cual se muestra el desarrollo de las propuestas de mejora, con sus respectivas fechas de inicio para su ejecución, de esta manera mantener un mejor orden con respecto a las actividades a realizarse.



2.7.3. Implementación de la Mejora

1. Propuesta de Formato de control de existencias de inventario

Analizando la forma de como poder mejorar los procesos de la gestión de compras y poder mejorar la demanda de los clientes internos o externos fijos atendidos se ha propuesto un formato de existencias de inventario (almacén) mediante un formato en Excel; con el propósito de poder mejorar la productividad del área de compras que ha venido siendo olvidada desde los inicios ya sea por falta desconocimiento del tema, presentándose problemas como escases o exceso con relación a los insumos en el momento.

Figura 15: Formato de existencias de Inventario

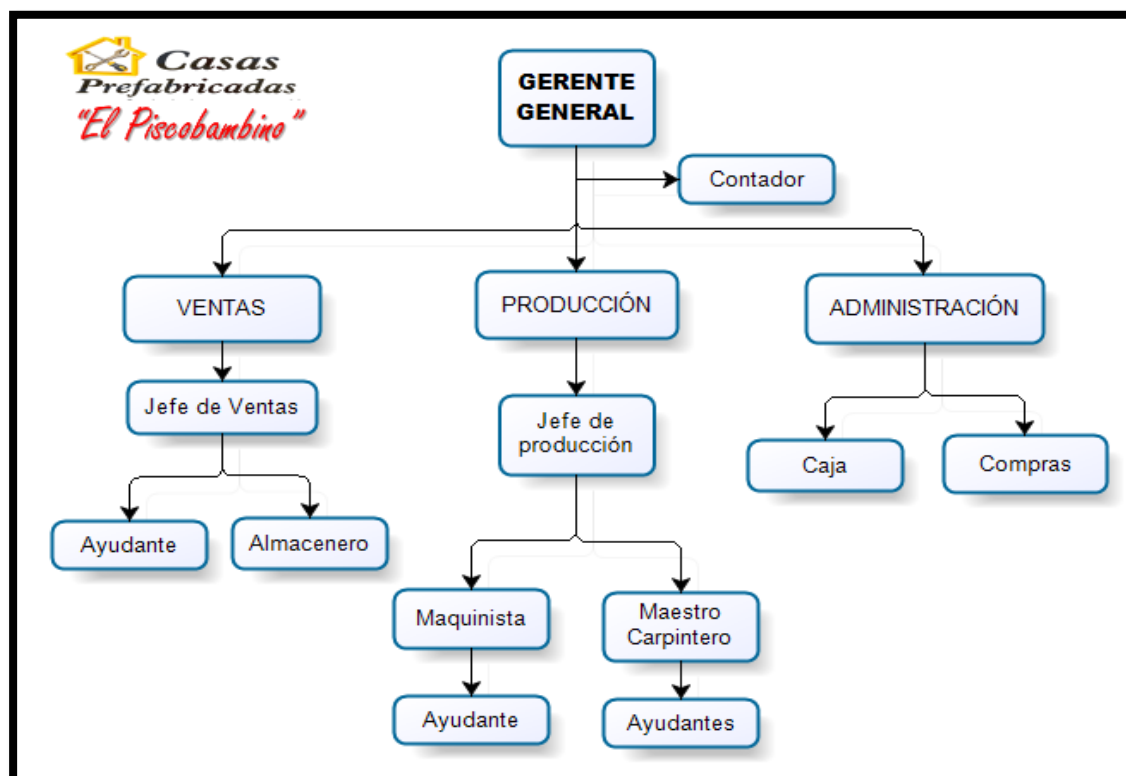
Codigo	Nombre del Producto	Unidad	Nombre del Proveedor	Precio Compra	Precio Venta	Existencia Mínim	Existencias Actuale	Entradas	Salidas	Saldo	Estado
MAD-0001	Bisagras 2p	Unid.	Gumisa Distribuciones S.A.C	S/. 0.30	S/. 1.00	48	192	0	19	173	SUFICIENTE
MAD-0002	Bisagras 3p	Unid.	Gumisa Distribuciones S.A.C	S/. 0.70	S/. 1.67	96	288	168	413	43	REPONER
MAD-0003	Bisagras 4p	Unid.	Gumisa Distribuciones S.A.C	S/. 1.02	S/. 3.00	48	144	0	12	132	SUFICIENTE
MAD-0004	Calamina 3.6 (0.14)	Unid.	Yuri Ingenieros S.A.C	S/. 13.20	S/. 14.00	200	229	700	682	247	SUFICIENTE
MAD-0005	Calamina 3.6 (0.22)	Unid.	Yuri Ingenieros S.A.C	S/. 19.00	S/. 24.00	40	20	60	43	37	REPONER
MAD-0006	Calamina 3m	Unid.	Yuri Ingenieros S.A.C	S/. 12.00	S/. 12.00	0	0	0	0	0	AGOTADO
MAD-0007	Chapa Andina(2 golpes)	Unid.		S/. 35.00	S/. 50.00	5	3	6	3	6	SUFICIENTE
MAD-0008	Chapa travex rojo(2 golpes)	Unid.		S/. 35.00	S/. 52.00	5	7	6	1	12	SUFICIENTE
MAD-0009	Chapa travex verde(2 golpes)	Unid.		S/. 37.00	S/. 55.00	5	3	6	3	6	SUFICIENTE
MAD-0010	Chapa wings (Bola)	Unid.		S/. 9.50	S/. 18.00	10	12	24	8	28	SUFICIENTE
MAD-0011	Chapa yanes	Unid.		S/. 17.00	S/. 25.00	15	4	24	14	14	REPONER
MAD-0012	Clavo calamina	Kg	DIST. COR. S.A.C.	S/. 5.30	S/. 8.00	10	30	50	40.65	39.35	SUFICIENTE
MAD-0013	Clavo cemento 1.5p	Unid.		S/. 0.07	S/. 0.17	30	200	0	24	176	SUFICIENTE
MAD-0014	Clavo cemento 1p	Unid.		S/. 0.07	S/. 0.17	30	200	0	24	176	SUFICIENTE
MAD-0015	Clavo cemento 2.5p	Unid.		S/. 0.09	S/. 0.25	50	200	0	30	170	SUFICIENTE
MAD-0016	Clavo cemento 2p	Unid.		S/. 0.10	S/. 0.20	30	200	0	55	145	SUFICIENTE
MAD-0017	Clavo cemento 3p	Unid.		S/. 0.14	S/. 0.33	50	200	0	24	176	SUFICIENTE
MAD-0018	Clavo cemento 4p	Unid.		S/. 0.23	S/. 0.50	30	200	0	26	174	SUFICIENTE
MAD-0019	Clavos de madera (1.25 p)	kg	DIST. COR. S.A.C.	S/. 3.70	S/. 6.00	20	60	60	60.375	59.63	SUFICIENTE
MAD-0020	Clavos de madera (1.0)	kg	DIST. COR. S.A.C.	S/. 3.70	S/. 6.00	10	20	30	1.75	48.25	SUFICIENTE

Fuente: Elaboración propia

2. Propuesta de mejora de Organigrama

Ante todo se ha visto en la necesidad de poder implementar en la empresa un organigrama debido a que, en la actualidad, no existe exactamente uno definido sino que simplemente se podría apreciar uno mediante la las funciones que se realizan que está totalmente desordenado; existiendo duplicidad de funciones y el personal no veía una dirección real en la empresa.

Figura 16: Organigrama Mejorado



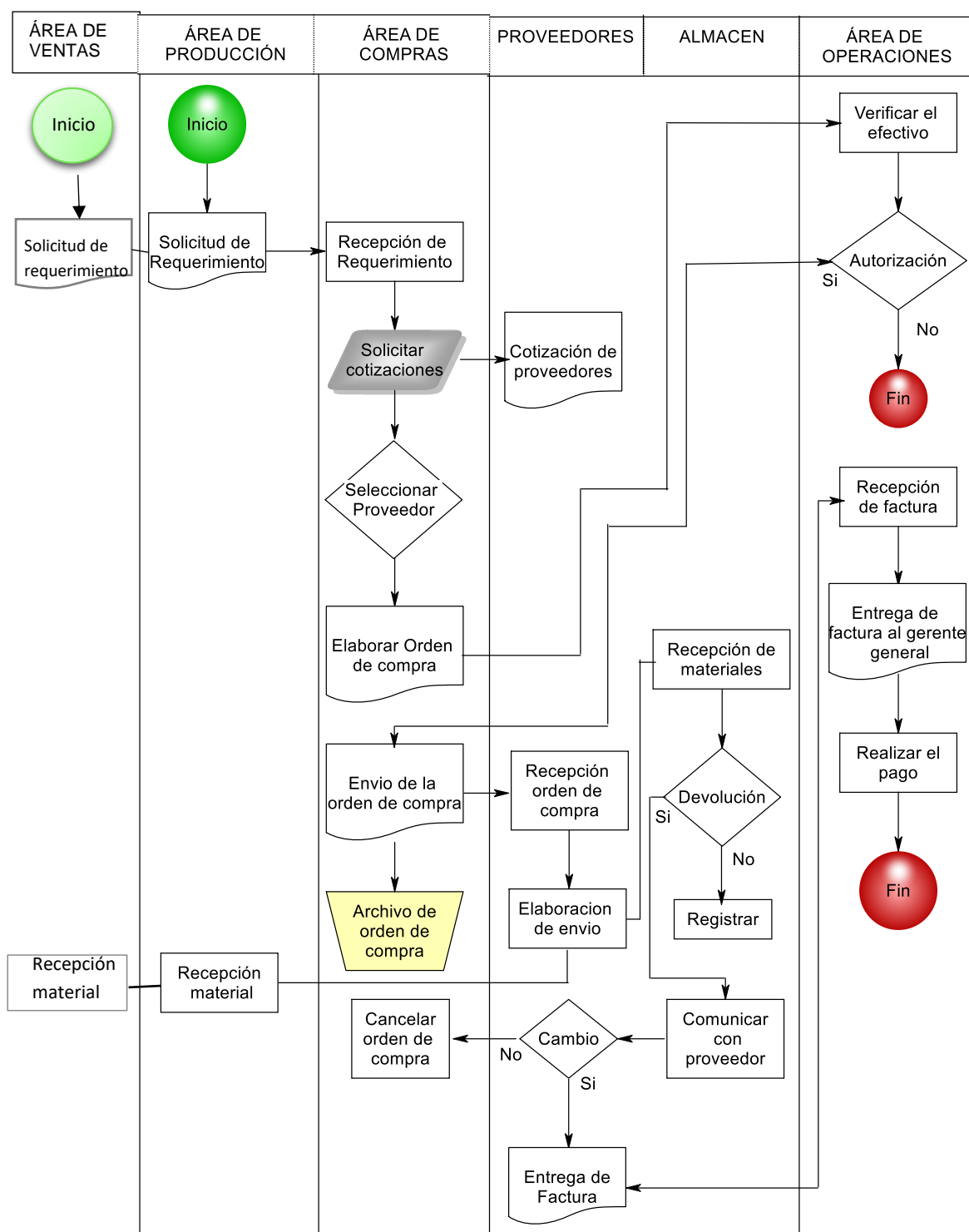
Fuente: Elaboración Propia

3. Propuesta de mejorar el flujograma del proceso de compras

Si deseamos mejorar los tiempos con relación a los procesos que se realizan en la gestión de compras, primeramente debemos comenzar en corregir y estandarizar los procesos desde sus inicios, es decir, desde el requerimiento de materiales hasta el registro en el sistema, llevando a cabo un registro en el formato de existencias, concluyendo con la entrega de los insumos y materiales a nuestros clientes internos y externos: producción y clientes fijos.

Con el propósito de obtener una eficiente gestión de compras, optamos en realizaremos los siguientes pasos:

Figura 17: Propuesta de Flujograma Mejorado



Fuente: Elaboración Propia

De este modo podremos mantener el mapeo de los procesos, asimismo que tendremos la oportunidad de detectar y corregir deficiencias que puedan mostrarse en la gestión de compras.

4. Propuesta de mejora de tiempo del proceso de compra.

Teniendo en cuenta el diagrama de flujo mejorado, y las actividades a realizarse para el proceso de compras, además de tener en cuenta que en la actualidad la empresa no cuenta con una persona responsable, sino que delega a algunos operarios que apoyen con ciertas actividades como el listado de los requerimientos ya sea por producción o ventas, ocasionando que los tiempos de todo el proceso de compras se alargue debido a que los operarios al tener una función más de la normal no le brindan prioridad a alguna en especial.

Para lo cual buscando la mejor manera de poder reducir los tiempos del proceso de compras, se planteó la idea de poder incorporar a un nuevo trabajador el cual tendría que tomar la responsabilidad de poder manejar las compras de la empresa, acatando el nuevo flujograma del proceso de compras. Asimismo, se planteó el siguiente formato (véase tabla N°8) para la toma de tiempos del proceso de compras.

Tabla 8: Formato para mejorar el tiempo del proceso de compra

FECHA (todo un mes)	TOMA DE TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES EN MINUTOS								MINUTOS DE TRABAJO DEL DÍA
	Listado de requerimiento	Aprobación de requerimiento	Realizar cotización	Seleccionar proveedor	Elaborar orden de compra	Envío de la compra	Registrar en el sistema	TOTAL DE MINUTOS	
PROMEDIO DE MINUTOS									480

Fuente: Elaboración propia

5. Propuesta de Formatos de órdenes de compra

Teniendo en mente la mejora de los procesos de la gestión de compras se ha propuesto la incorporación de un modelo de Orden de compra, el cual será utilizado en todas las compras a realizarse en la empresa, con el fin de poder mantener un historial con relación a las compras que realice la empresa y de esa manera determinar estrategias de compras de acuerdo a los historiales que se presenten, el cual se muestra a continuación:

Figura 18: Formato de Orden de Compra

MADERERA EL PISCOBAMBINO					
ORDEN DE COMPRA					
PROVEEDOR: _____			N° DE ORDEN : _____		
CÓDIGO: _____			FECHA DE PEDIDO : _____		
TELÉFONO: _____			FECHA DE ENTREGA : _____		
CONDICIONES DE PAGO: _____					
CANTIDAD	UNIDAD	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	P.UNITARIO	TOTAL
SON (EN LETRAS):				SUB-TOTAL	
ENTREGA EN: A.A.HH. Santa Ana Ma. B Lt 10. Carabayllo - Av. Tupac Amaru Km 19 (A media cuadra del grifo chaperito)				IGV (18%)	S/. 0.00
				TOTAL	S/. 0.00
NOTA: 1. El IGV es aplicado dependiendo al acuerdo con el proveedor. 2. La forma de pago puede ser al contado o al credito.			FECHA DE RECEPCIÓN:		
			NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBIÓ EL BIEN		






Fuente: Elaboración Propia

- ✓ Todas las compras menores o iguales a S/. 5,000.00 soles serán adquiridas en efectivo, si la suma fuese superior la compra será cancelada en partes (de acuerdo al trato con el proveedor).
- ✓ Para realizar la compra de los bienes se deberá de solicitar como mínimo 2 cotizaciones a diferentes proveedores.
- ✓ Las requisiciones deberán describir claramente los bienes a solicitar y la fecha en que estos se requieren.

9. Diagrama de actividades de compras

Continuando con la implementación se pasó a detallar nuestro diagrama de actividades del proceso de compras, más conocido como D.A.P., el cual nos permite poder mejorar la gestión de compras, ya sea mediante el levantamiento de datos del proceso con relación a los tiempos que se utilizan para cada actividad y de esta manera poder estandarizar de la mejor manera el proceso y el tiempo total que esta tarda.

Tabla 9: Diagrama de actividades del proceso de compras

Diagrama de Actividades del Proceso de compras (DAP)						
Actividad: Proceso de gestión de compra			Método: PROPUESTO			
Actividades						
Nº	Descripción					
1	Listado de requerimiento	●				
2	Aprobación de requerimientos		→			
3	Realizar cotizaciones	●				
4	Seleccionar el proveedor	●				
5	Elaborar la orden de compra	●				
6	Envío de la compra		→			
7	Proveedor acepta la orden de compra	●				
8	Recepción de los productos					▼
9	Controlar el conteo de productos				■	
10	Ingreso a sistema (Inventario)	●				
TOTAL		6	2	0	1	1

Fuente: Elaboración propia

10. Propuesta de Capacitaciones al personal

Se propone informar a todo el personal de temas de suma importancia que van relacionados directamente con el buen manejo de la gestión de compras que se propone implementar, con el propósito de que el personal se sienta identificado con la empresa y se sienta capaz de poder contribuir con el crecimiento de esta.

Para lo cual se planteó el siguiente plan de capacitaciones conjuntamente con la participación del Gerente General, teniendo su aprobación se comenzó con las pequeñas capacitaciones con la participación de todo personal, con temas básicos tales como:

Figura 21: Capacitaciones del personal

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO A UTILIZAR		PARTICIPANTES	SETIEMBRE			OCTUBRE
					14/09/2017	21/09/2017	28/09/2017	05/09/2017
1	Formato del requerimiento y Orden de compras	30	minutos	TODOS				
2	Diagrama de flujo de proceso de compras	30	minutos	TODOS				
3	Manual de funciones de compras	30	minutos	TODOS				
4	Gestión de compras y almacén	30	minutos	TODOS				
5	Evaluación y aprobación de proveedores	30	minutos	TODOS				
6	Políticas de compras	30	minutos	TODOS				

Fuente: Elaboración Propia

Donde:

- ✓ **Formato de requerimiento y orden de compras:** Se dará a conocer la correcta elaboración de estas y cuál es su importancia para la empresa.
- ✓ **Diagrama de flujo del proceso de compras:** Mostrar el diagrama y para tener en cuenta las actividades que estas involucran y controlar los tiempos del proceso de compras.
- ✓ **Manual de funciones de compras:** Dónde cada uno de los trabajadores de la empresa tendrá en claro cuál es su función.
- ✓ **Gestión de compras y almacén:** Brindar un poco de información lo que implica la correcta gestión de compras y de cuáles son sus beneficios.

- ✓ **Evaluación y aprobación de proveedores:** que tanta importancia trae consigo el evaluar a los proveedores con relación a nuestro proceso de compras.
- ✓ **Políticas de compras:** Dar a conocer cuáles son las nuevas políticas de compras para la empresa.

11. Propuesta de Homologación y evaluación de proveedores

La homologación de los proveedores, es de suma importancia dentro de una empresa que está optando por la gestión de compras, debido a que nos brinda mayor confianza y garantía en calidad de los productos adquiridos. Teniendo en claro la empresa comienza con la homologación de sus proveedores poniendo primeramente sus principales requisitos:

- Solidez financiera y tecnológica.
- Conocimiento y capacidad del proveedor para brindar los productos requeridos.
- Obtener garantías de cumplimiento de las calidades acordadas.
- Estabilidad de la compañía y compromiso con la empresa.
- Confidencialidad.
- Flexibilidad en el contrato.
- Compromiso de mejora continua y como parte de ello, participación en las capacitaciones que la empresa los invite.

En primer lugar, se comienza con una test de productos, es decir que el responsable de compras pide realizar una prueba de los productos que ofrece el proveedor, la cual consiste en utilizar el producto en algún proceso, con el objetivo de verificar la calidad de este.

En segundo lugar, se elabora una pequeña matriz de homologación en la cual la empresa evalúa los puntos de mayor importancia como: precio, calidad, nivel de cumplimiento en el plazo de entrega, garantía, organización, recomendación en el mercado, experiencia, crédito y ubicación; donde se comenzara a calificar a los proveedores existentes.

Figura 22: Matriz de Homologación de Proveedores

	CRITERIOS	Porcentaje	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4
°	CRITERIO 1	40%				
1	Precio	0.4				
2	Calidad	0.3				
3	Cumplimiento en la entrega	0.3				
SUB TOTAL						
°	CRITERIO 2	35%				
1	Garantía	0.4				
2	Organización	0.3				
3	Recomendación en el mercado	0.3				
SUB TOTAL						
°	CRITERIO 3	25%				
1	Experiencia	50%				
2	Ubicación	10%				
●	3 Crédito	40%				
SUB TOTAL						
TOTAL			0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

12. Elaboración del manual de funciones

Asimismo, se ha propuesto un manual de funciones como la descripción del cargo para el personal de la empresa, la cual se llevó a cabo con la participación del Gerente General, con el propósito de que el personal se sienta identificado con la empresa, asimismo que no ocurra un cruce de funciones por parte del personal.

Tabla 10: Resumen Funcional del personal

Gerente General	Zona Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer metas y objetivos a corto plazo. • Toma de decisiones inteligentes basadas en herramientas.
Jefe Ventas	Zona Táctica	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de las ventas. • Responsable del requerimiento.
Jefe de Producción	Zona Táctica	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar y coordinar el cumplimiento de las órdenes de producción. • Responsable del requerimiento
Administrador	Zona Táctica	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar, coordinar y planificar las compras. • Elaborar informes de la gestión de compras
Almacenero	Zona operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del control de las existencias en el almacén.

Maestro carpintero	Zona operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Operador responsable de la orden de producción.
Maquinista	Zona operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por abastecer con la madera listoneada (cortada) a producción y ventas.
Ayudantes	Zona operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar en las funciones asignadas. • Parte operativa en producción.

Fuente: Elaboración propia.

- **Jefe de ventas:**

Funciones:

1. Desarrollar y brindar estrategias de ventas, objetivos y planes.
2. Evaluar y desarrollar estrategias de acuerdo a la evaluación de los competidores.
3. Es quien motiva al personal de ventas para que puedan sugerir ideas para mejorar las ventas.
4. Brindar apoyo con estrategias de marketing.
5. Velar el cumplimiento de objetivos del área y coordinar con las demás áreas.

- **Jefe de producción:**

Funciones:

1. Coordinar aquellos procesos de producción de acuerdo con los parámetros establecidos.
2. Velar el cumplimiento de las órdenes de producción de acuerdo a las especificaciones y fechas determinadas.
3. Presentar reporte de rendimiento de cada personal que se encuentre en el área de producción.
4. Supervisar y controlar las actividades de almacenaje ya sea de materia prima o de productos terminados.
5. Reducir los costos de producción al mínimo posible.
6. Controlar la programación de las actividades productivas de acuerdo a sus pedidos.

- **Administrador:**

Funciones:

1. Administrar y controlar la cadena productiva de la compañía.
2. Dirección estratégica de la compañía en su actividad operacional.
3. Desarrollar e implementar los pronósticos de las demanda.
4. Aprobación de órdenes de compra de materiales e insumos.
5. Velar por el mejoramiento continuo en la gestión de los procesos del área de compras (indicadores de gestión, medidas de desempeño, otros).
6. Realizar estudios y proyección de nuevos proveedores, evaluando la calidad, precio, condiciones de entrega y de pago.
7. Realizar el informe mensual de gestión a la gerencia general, reportando el estado de las órdenes de producción, entradas de productos terminados, solicitudes de incineración de producto terminado, análisis de costos directos e indirectos de fabricación, estado de los proyectos de productos nuevos.

- **Almacenero:**

Funciones:

1. Personal a cargo del almacén de la empresa, entrega de las solicitudes de las demás áreas a tiempo.
2. Responsable de la correcta ubicación de los materiales que ingresen a almacén.
3. Comprobación de que la calidad y cantidad de los materiales coincida con lo solicitado.
4. Registrar en el sistema kardex de toda la mercadería que ingresa y sale del almacén.
5. Mantener el orden y limpieza de su área para evitar accidentes dentro de esta.
6. Realizar informes del movimiento de los productos en el almacén y dar aviso antes de que este se agote.

- **Maestro Carpintero:**

Funciones:

1. Responsable de que la orden de producción se cumpla de acuerdo a las especificaciones del cliente.
2. Responsable de la parte operativa.
3. Estar en coordinación con el jefe de producción con las órdenes de producción que se estén emitiendo.
4. Encargado de realizar el requerimiento necesario para la producción al jefe de producción.
5. Realizar las instalaciones de los trabajos, en los domicilio de los clientes.

- **Maquinista:**

Funciones:

1. Persona responsable de abastecer directamente al maestro carpintero de acuerdo a las solicitudes que este requiera y del área de ventas.
2. Habilidad de los bloques de maderas a diferentes medidas de acuerdo a lo solicitado por su jefe inmediato.
3. Realizar otros trabajos inherentes a su puesto que se le ordene de acuerdo a las actividad diaria o movimiento de la demanda.

- **Ayudantes:**

Funciones:

1. Brindar apoyo a su jefe inmediato de acuerdo a la tarea que se le encomiende.
2. Estar pendiente de la actividad diaria de la empresa y brindar apoyo directo en la parte operativa.
3. Efectuar trabajos de construcción o preparación de madera, confeccionar o reparar de acuerdo a cual se la orden del jefe inmediato.
4. Ejecutar trazos y cortes pertinentes de acuerdo a lo necesitado, además de tener conocimiento del uso adecuado de las herramientas de carpintería.

2.7.4. Resultados (Prueba Post – Test)

➤ Eficiencia

Si bien en la actualidad el porcentaje de la eficiencia del área de compras de la empresa es baja, esto se debe a la falta de organización y desconocimiento del tema para lo cual se tomaron las siguientes medidas de solución.

En primer lugar, El establecer un nuevo diagrama de flujo con relación al proceso de compras, nos proporciona una mejor organización con las actividades a realizarse del área de compras, asimismo como el diagrama de actividades.

En segundo lugar, El nuevo sistema en formato Excel que se implementó en la empresa, nos permite tener mejor organizado nuestro inventario y tener en cuenta las cantidades exactas de existencias y de esta manera determinar las cantidades a pedir, cuando se requiera.

En tercer lugar, La realización de un manual de funciones ayuda mucho con el desempeño del nuevo personal a cargo de esta área, evitando contratiempos o retrasos innecesarios.

Fórmula utilizada para hallar la eficiencia

$$\frac{\text{Horas hombre reales}}{\text{Horas hombre estimadas}} * 100$$

$$\frac{480 - 202.63 \text{ minutos}}{480 \text{ minutos}} * 100 = 57.79\%$$

Como se puede apreciar el resultado de la eficiencia del proceso de compras es de 57.79% esto se debe gracias a que se ahora existe un personal responsable del área y además un control de las existencias de la empresa.

Tabla 11: Mejora del tiempo del proceso de compra

FECHA	TOMA DE TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES EN MINUTOS							
	Listado de requerimiento	Aprobación de requerimiento	Realizar cotización	Seleccionar proveedor	Elaborar orden de compra	Envío de la compra	Registrar en el sistema	TOTAL DE MINUTOS
01-Set	31	11	50	22	37	13	31	195
02-Set	38	9	52	19	44	10	35	207
03-Set	34	12	60	23	30	13	40	212
04-Set	41	7	55	22	31	9	38	203
05-Set	37	12	49	22	40	15	31	206
06-Set	43	9	53	16	32	12	33	198
07-Set	31	6	64	18	42	16	32	209
08-Set	28	13	58	23	37	11	32	202
09-Set	37	8	54	24	28	13	40	204
10-Set	43	13	59	17	31	10	36	209
11-Set	38	11	49	19	33	12	36	198
12-Set	29	8	65	23	25	11	33	194
13-Set	34	10	56	26	29	14	40	209
14-Set	30	12	62	25	24	8	37	198
15-Set	47	13	51	18	26	9	31	195
16-Set	36	9	59	18	32	13	34	201
17-Set	29	11	57	24	30	11	33	195
18-Set	23	8	66	21	28	15	43	204
19-Set	46	15	64	16	31	8	31	211
20-Set	34	7	49	21	32	12	42	197
21-Set	27	13	57	27	29	16	35	204
22-Set	39	11	61	27	32	12	37	219
23-Set	37	10	50	18	36	9	41	201
24-Set	35	13	58	21	28	12	38	205
25-Set	43	9	55	15	28	18	32	200
26-Set	35	11	63	21	30	11	40	211
27-Set	29	13	51	25	31	15	37	201
28-Set	29	12	58	17	35	14	31	196
29-Set	32	7	63	15	29	16	32	194
30-Set	30	10	54	24	33	19	31	201
	PROMEDIO MINUTOS							
	202.63							

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Resumen de los resultados de la eficiencia

PRE – TEST	POST – TEST
36.85%	57.79%
MEJORA DE LA EFICIENCIA	
$\frac{(Pos.test) - (Pre.test)}{Pre.test} = \frac{0.5779 - 0.3685}{0.3685} = 0.5682 = 56.82\%$	

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Eficacia:**

Lo que se busca es mejorar la eficacia del área de compras para lo cual se planteó lo siguiente:

En primer lugar, la realización de los formatos de pedidos del cliente interno: producción y de los pedidos de los clientes externos fijos, nos ayudan a tener un registro del cumplimiento de la entrega de los requerimientos que estos soliciten ya sea en las horas acordadas o incluso fechas.

En segundo Lugar, la implementación del sistema de control de existencias en formato Excel es de gran importancia, debido a que podemos tener una relación exacta de las existencias de la empresa y cuando producción o ventas nos solicite poder cumplir a tiempo los requerimientos que estas soliciten.

En tercer lugar, el nuevo personal responsable del área de compras podrá manejar toda la información con respecto al cumplimiento de los requerimientos de almacén, al tener su base de datos de las existencias en el formato Excel.

Fórmula utilizada para hallar la eficacia

$$\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} \times 100$$

$$\frac{77 \text{ despachos cumplidos a tiempo}}{121 \text{ Total de despachos}} \times 100 = \mathbf{63.64\%}$$

Teniendo un mejor control en las existencias podemos mejorar con el cumplimiento de los requerimientos justo a tiempo sin que ocurra una escases de materiales o retrasos, por lo cual nuestra eficacia aumento a un 63.64% favorablemente.

Tabla 13: Pedidos del cliente interno: Producción

RELACIÓN DE PEDIDOS DEL CLIENTE INTERNO: PRODUCCIÓN DURANTE EL MES DE SETIEMBRE								
Fecha de pedido	Hora de pedido	Cliente Interno	Requerimiento	Fecha de entrega	Hora de entrega	Fecha retrasada	Hora de retraso	Cumplió entrega
01/09/2017	09:24	Producción	3x3	01/09/2017	09:54	01/09/2017	10:14	NO
01/09/2017	14:47	Producción	4x3.4	01/09/2017	15:17	01/09/2017	15:17	SI
02/09/2017	10:15	Producción	4x3	02/09/2017	10:45	02/09/2017	11:00	NO
03/09/2017	16:51	Producción	Fachada 6m	03/09/2017	17:10	04/09/2017	09:00	NO
04/09/2017	09:12	Producción	8x6	04/09/2017	09:42	04/09/2017	09:42	SI
05/09/2017	12:56	Producción	4.2x3.8	05/09/2017	14:30	05/09/2017	14:30	SI
07/09/2017	09:05	Producción	3x3	07/09/2017	09:35	07/09/2017	09:35	SI
07/09/2017	12:09	Producción	4x3	07/09/2017	12:39	07/09/2017	12:39	SI
09/09/2017	10:27	Producción	erentes medi	09/09/2017	10:47	09/09/2017	10:47	SI
11/09/2017	14:15	Producción	4.8x3.5	11/09/2017	14:45	11/09/2017	15:00	NO
12/09/2017	10:52	Producción	edidas distint	12/09/2017	11:22	12/09/2017	11:22	SI
12/09/2017	09:31	Producción	4.5x3	12/09/2017	10:01	12/09/2017	10:01	SI
14/09/2017	15:53	Producción	7x6	14/09/2017	16:23	14/09/2017	16:23	SI
15/09/2017	11:31	Producción	6x3	15/09/2017	12:00	15/09/2017	12:27	NO
15/09/2017	10:03	Producción	4x4	15/09/2017	10:33	15/09/2017	11:08	NO
15/09/2017	14:45	Producción	Fachada 3.8m	15/09/2017	15:15	15/09/2017	15:15	SI
18/09/2017	09:24	Producción	9x4	18/09/2017	09:54	18/09/2017	09:54	SI
19/09/2017	10:10	Producción	3.3x4.5	19/09/2017	10:40	19/09/2017	10:40	SI
19/09/2017	14:47	Producción	1.5x1.5	19/09/2017	15:17	19/09/2017	15:23	NO
20/09/2017	16:55	Producción	6.85 x 4	20/09/2017	17:25	21/09/2017	09:05	NO
22/09/2017	09:22	Producción	achada de 7m	22/09/2017	09:52	22/09/2017	09:52	SI
22/09/2017	12:58	Producción	3x4	22/09/2017	14:30	22/09/2017	14:30	SI
23/09/2017	14:21	Producción	8x4	23/09/2017	14:51	23/09/2017	14:51	SI
23/09/2017	16:02	Producción	2x2	23/09/2017	16:32	23/09/2017	16:32	SI
24/09/2017	16:56	Producción	4x4	25/09/2017	17:26	25/09/2017	09:10	NO
25/09/2017	11:24	Producción	6x3	25/09/2017	11:54	25/09/2017	11:54	SI
27/09/2017	12:45	Producción	3x3	27/09/2017	14:15	27/09/2017	14:15	SI
28/09/2017	15:19	Producción	10x3	28/09/2017	15:50	28/09/2017	15:50	SI
29/09/2017	17:22	Producción	puerta	30/09/2017	17:52	30/09/2017	09:02	NO
30/09/2017	09:47	Producción	2.5x2.5	30/09/2017	10:17	30/09/2017	10:17	SI
30/09/2017	15:23	Producción	6x3	30/09/2017	15:53	30/09/2017	15:53	SI

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Resumen de pedidos internos: Producción

Total de pedidos:	31
Entregas a Tiempo:	21
Entregas Retrasadas:	10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Pedidos de los clientes Externos Fijos

RELACIÓN DE PEDIDOS DE LOS CLIENTES EXTERNOS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE								
Fecha de pedido	Hora pedido	Cliente Externo Fijo	Requerimiento	Fecha entrega	Hora entrega	Fecha retrasada	Hora retraso	Cumplió entrega
01/09/2017	09:55	Jorge		01/09/2017	10:15	01/09/2017	10:25	NO
01/09/2017	11:30	Gloria Santiago		01/09/2017	23:50	01/09/2017	23:50	SI
01/09/2017	14:10	Carlos Huertas		01/09/2017	14:30	01/09/2017	14:30	SI
02/09/2017	10:28	Constructor		02/09/2017	10:48	02/09/2017	11:10	NO
02/09/2017	15:06	Víctor Huertas		02/09/2017	15:26	02/09/2017	15:26	SI
03/09/2017	09:44	Lourdes		03/09/2017	10:20	03/09/2017	10:33	NO
03/09/2017	11:18	Gloria Santiago		03/09/2017	11:38	03/09/2017	11:38	SI
03/09/2017	16:22	Víctor Huertas		03/09/2017	16:42	03/09/2017	16:42	SI
04/09/2017	09:15	Oscar Huertas		04/09/2017	09:35	04/09/2017	09:35	SI
04/09/2017	12:56	Adita		04/09/2017	14:40	04/09/2017	15:00	NO
05/09/2017	11:10	Jorge		05/09/2017	11:30	05/09/2017	11:30	SI
05/09/2017	11:51	Adita		05/09/2017	12:30	05/09/2017	13:00	NO
06/09/2017	09:29	Gloria Santiago		06/09/2017	09:49	06/09/2017	09:49	SI
06/09/2017	12:22	Jaime		06/09/2017	12:42	06/09/2017	12:42	SI
06/09/2017	15:10	Oscar Huertas		06/09/2017	15:30	06/09/2017	16:30	NO
06/09/2017	15:43	Carlos Huertas		06/09/2017	16:03	06/09/2017	16:03	SI
06/09/2017	17:18	Jorge		06/09/2017	17:38	06/09/2017	17:38	SI
07/09/2017	14:16	Muñoz		07/09/2017	14:36	07/09/2017	15:12	NO
08/09/2017	10:41	Gloria Santiago		08/09/2017	11:00	08/09/2017	11:00	SI
08/09/2017	10:47	Muñoz		08/09/2017	11:07	08/09/2017	11:20	NO
08/09/2017	14:24	Gloria Santiago		08/09/2017	15:10	08/09/2017	15:10	SI
08/09/2017	15:40	Jorge		08/09/2017	15:45	08/09/2017	15:45	SI
08/09/2017	15:42	Carlos Huertas		08/09/2017	16:02	08/09/2017	16:23	NO
08/09/2017	16:35	Lourdes		08/09/2017	16:55	08/09/2017	16:55	SI
09/09/2017	09:58	Gloria Santiago		09/09/2017	10:50	09/09/2017	11:15	NO
09/09/2017	12:00	Carlos Huertas		09/09/2017	12:05	09/09/2017	12:05	SI
10/09/2017	09:57	Jorge		10/09/2017	10:20	10/09/2017	10:20	SI
10/09/2017	10:11	Jorge		10/09/2017	11:30	10/09/2017	11:43	NO
10/09/2017	14:23	Muñoz		10/09/2017	14:43	10/09/2017	14:43	SI
10/09/2017	14:40	Gloria Santiago		10/09/2017	14:50	10/09/2017	14:50	SI
10/09/2017	16:39	Oscar Huertas		10/09/2017	15:40	11/09/2017	09:05	No
11/09/2017	11:22	Carlos Huertas		11/09/2017	11:42	11/09/2017	11:42	SI
11/09/2017	11:59	Adita		11/09/2017	12:10	11/09/2017	12:10	SI
11/09/2017	14:35	Constructor		11/09/2017	17:10	11/09/2017	17:35	NO
11/09/2017	16:10	Lourdes		11/09/2017	16:20	11/09/2017	16:34	NO
11/09/2017	16:17	Oscar Huertas		11/09/2017	16:37	11/09/2017	16:37	SI
12/09/2017	09:19	Muñoz		12/09/2017	09:40	12/09/2017	09:40	SI
12/09/2017	12:43	Gloria Santiago		12/09/2017	14:15	12/09/2017	14:44	NO
12/09/2017	15:25	Víctor Huertas		12/09/2017	15:45	12/09/2017	16:04	NO
13/09/2017	11:11	Constructor		13/09/2017	12:00	13/09/2017	12:00	SI
13/09/2017	11:35	Víctor Huertas		13/09/2017	11:55	13/09/2017	12:21	NO
13/09/2017	16:28	Lourdes		13/09/2017	17:15	13/09/2017	17:15	SI
14/09/2017	09:16	Víctor Huertas		14/09/2017	09:30	14/09/2017	09:30	SI
14/09/2017	10:31	Gloria Santiago		14/09/2017	11:00	14/09/2017	11:23	NO
14/09/2017	17:02	Jaime		14/09/2017	17:10	14/09/2017	17:10	SI

15/09/2017	14:10	Víctor Huertas		15/09/2017	14:15	15/09/2017	14:15	SI
15/09/2017	15:09	Jaime		15/09/2017	15:29	15/09/2017	15:29	SI
15/09/2017	17:12	Muñoz		15/09/2017	17:30	15/09/2017	17:41	NO
16/09/2017	09:39	Adita		16/09/2017	10:10	16/09/2017	10:23	NO
16/09/2017	16:13	Gloria Santiago		16/09/2017	16:33	16/09/2017	16:49	NO
16/09/2017	16:36	Víctor Huertas		16/09/2017	17:10	16/09/2017	17:10	SI
16/09/2017	17:12	Jorge		16/09/2017	17:20	16/09/2017	17:20	SI
16/09/2017	17:12	Gloria Santiago		16/09/2017	17:40	16/09/2017	17:40	SI
17/09/2017	14:01	Adita		17/09/2017	15:00	17/09/2017	15:13	NO
17/09/2017	14:56	Gloria Santiago		17/09/2017	15:20	17/09/2017	15:20	SI
18/09/2017	09:21	Jaime		18/09/2017	09:50	18/09/2017	09:50	SI
18/09/2017	11:56	Gloria Santiago		18/09/2017	12:10	18/09/2017	13:00	NO
18/09/2017	17:12	Oscar Huertas		18/09/2017	17:30	18/09/2017	17:30	SI
19/09/2017	10:27	Adita		19/09/2017	10:45	19/09/2017	10:45	SI
19/09/2017	10:55	Jorge		19/09/2017	11:35	19/09/2017	11:55	NO
20/09/2017	14:19	Oscar Huertas		20/09/2017	14:39	20/09/2017	14:39	SI
20/09/2017	15:24	Adita		20/09/2017	15:45	20/09/2017	16:02	NO
20/09/2017	15:29	Gloria Santiago		20/09/2017	15:49	20/09/2017	15:49	SI
20/09/2017	17:01	Víctor Huertas		20/09/2017	17:05	20/09/2017	17:05	SI
21/09/2017	09:15	Constructor		21/09/2017	09:35	21/09/2017	09:35	SI
21/09/2017	10:57	Jaime		21/09/2017	11:20	21/09/2017	11:35	NO
21/09/2017	12:33	Gloria Santiago		21/09/2017	12:45	21/09/2017	12:45	SI
21/09/2017	16:20	Carlos Huertas		21/09/2017	16:25	21/09/2017	16:25	SI
22/09/2017	10:00	Víctor Huertas		22/09/2017	10:20	22/09/2017	10:42	NO
22/09/2017	11:58	Gloria Santiago		22/09/2017	12:15	22/09/2017	12:15	SI
22/09/2017	14:21	Lourdes		22/09/2017	14:30	22/09/2017	14:30	SI
23/09/2017	09:34	Adita		23/09/2017	09:54	23/09/2017	10:13	NO
23/09/2017	11:55	Gloria Santiago		23/09/2017	12:50	23/09/2017	12:50	SI
23/09/2017	14:17	Carlos Huertas		23/09/2017	15:20	23/09/2017	15:20	SI
24/09/2017	12:44	Gloria Santiago		24/09/2017	13:00	24/09/2017	13:00	SI
25/09/2017	15:09	Víctor Huertas		25/09/2017	15:20	25/09/2017	15:20	SI
25/09/2017	15:30	Gloria Santiago		25/09/2017	15:40	25/09/2017	15:59	NO
26/09/2017	09:16	Lourdes		26/09/2017	09:25	26/09/2017	09:37	NO
26/09/2017	12:54	Jaime		26/09/2017	14:20	26/09/2017	14:20	SI
26/09/2017	10:10	Gloria Santiago		26/09/2017	10:25	26/09/2017	10:25	SI
27/09/2017	12:27	Constructor		27/09/2017	12:40	27/09/2017	12:40	SI
27/09/2017	14:41	Jorge		27/09/2017	14:45	27/09/2017	14:45	SI
27/09/2017	14:59	Muñoz		27/09/2017	16:00	27/09/2017	16:18	NO
28/09/2017	16:42	Gloria Santiago		28/09/2017	16:50	28/09/2017	17:01	NO
29/09/2017	11:08	Jaime		29/09/2017	11:15	29/09/2017	11:15	SI
29/09/2017	15:22	Oscar Huertas		29/09/2017	15:30	29/09/2017	15:30	SI
29/09/2017	15:22	Víctor Huertas		29/09/2017	15:40	29/09/2017	15:56	NO
29/09/2017	16:15	Adita		29/09/2017	16:30	29/09/2017	16:30	SI
30/09/2017	09:33	Gloria Santiago		30/09/2017	10:30	30/09/2017	10:50	NO
30/09/2017	17:10	Jaime		30/09/2017	17:15	30/09/2017	17:15	SI

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Resumen de pedidos externos fijos

Total de pedidos:	90
Entregas a Tiempo:	56
Entregas Retrasadas:	34

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Resumen de los resultados de la Eficacia

PRE – TEST	POST – TEST
49.32%	63.64%
MEJORA DE LA EFICACIA	
$\frac{(Post.test) - (Pre.test)}{Pre.test} = \frac{0.6364 - 0.4932}{0.4932} = 0.2903 = 29.03\%$	

Fuente: Elaboración propia

➤ Productividad

De los resultados obtenidos con relación a la eficiencia y eficacia podemos hallar el nivel de productividad de la empresa con relación al área de compras.

Formula

Productividad = (eficiencia) (eficacia)

Post - Test

Productividad = (eficiencia) (eficacia)

= (57.79%) (63.64%) ➔ **36.78%**

Tabla 18: Resultados de la productividad del área de compras

PRE- TEST	POST - TEST
18.17%	36.78%
MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD	
$\frac{(Pre.test) - (Post.test)}{Pre.test} = \frac{0.3678 - 0.1817}{0.1817} = 1.0242 = 102.42\%$	

Fuente: Elaboración propia

2.7.5. Análisis económico / Financiero

Como toda propuesta de mejora para su aplicación requiere de cierta inversión económica.

Para la realización de las capacitaciones con relación a la gestión de compras y de temas como: el correcto uso de los formatos de requerimiento y orden de producción, diagrama de flujo, presentar el manual de funciones, la importancia de la evaluación y aprobación de proveedores, y las políticas de compras; las cuales fueron realizadas por el investigador con apoyo del Gerente General y con la participación de todo el personal (10 personas en general), cabe señalar, que fueron programadas 4 capacitaciones con una duración de media hora cada una.

Teniendo en cuenta los siguientes costos:

- Materiales..... S/. 60.00

Otro de los aspectos a considerar es la producción perdida de la empresa durante el periodo de capacitación, para tal caso solo se toma en cuenta al personal involucrado en producción que son 6 trabajadores. De modo que se realizó la siguiente operación:

$$\text{Costo por Producción Perdida} = \text{Metros producidos por Hora} \times \text{Precio del Metro} \times \text{Tiempo de Capacitación} \times \text{Cantidad de Capacitaciones}$$

$$\text{Costo por Producción Perdida} = \left(9 \frac{\text{metros}}{\text{Horas}} \right) \times \left(45 \frac{\text{S/.}}{\text{metros}} \right) \times (0.5 \text{ Hora}) \times (4)$$

$$\text{Costo por Producción Perdida} = \text{S/. 810.00}$$

El contratar a un nuevo personal que se encargue exclusivamente con el área de compras, de esta manera poder tener un mejor control con relación al proceso de compras y la negociación con los proveedores, asimismo, pueda apoyar con el manejo de las existencias (inventario) de la empresa.

- Sueldo del nuevo personal del área de compras.....S/. 1,000.00

Por otro lado también debemos tener en cuenta la compra de una laptop, impresora, silla ergonómica, escritorio y los útiles de oficina; los cuales nos servirán de ayuda para el área de compras donde podremos tener un mejor desempeño en cuanto a la gestión de compras que se está implementando.

Costos de las compras:

- Laptop	S/.	1,600.00
- Impresora	S/.	650.00
- Silla ergonómica	S/.	80.00
- Escritorio	S/.	120.00
- Útiles de oficina	S/.	80.00

En forma de resumen, la tabla 19 muestra la inversión necesaria para poder desarrollar las propuestas de solución.

Tabla 19: Costos Involucrados para implementar las propuestas de solución.

Inversión necesaria	
Personal a cargo	
Nuevo personal encargado del área de compras	S/. 1,000.00
Capacitaciones	
Materiales	S/. 60.00
Costo por producción perdida	S/. 810.00
Otros	
Laptop	S/. 1,600.00
Impresora	S/. 650.00
Silla ergonómica	S/. 80.00
Escritorio	S/. 120.00
Útiles de oficina	S/. 80.00
TOTAL	S/. 4,400.00

Elaboración propia.

De esta manera, la inversión inicial necesaria para la aplicación de las propuestas de solución es de S/. 4,400.00, así pues, con el desarrollo de las propuestas en la empresa se obtuvo que la cantidad de pedidos para el área de compras se incremente por parte de sus clientes: producción y clientes externos

fijos, debido a que se mejoró el cumplimiento de despachos a tiempo, véase en la tabla 20.

Tabla 20: Análisis Costo-Beneficio después de la inversión

Despachos del mes de Junio (Pre-test)			Despachos del mes de Setiembre (Post-test)		
Despachos cumplidos a tiempo		Total de despachos requeridos	Despachos cumplidos a tiempo		Total de despachos requeridos
Producción	clientes externos fijos		Producción	clientes externos fijos	
36		73	77		121
49.32%			63.64%		
Representación Monetaria del total de despachos de mes de junio			Representación Monetaria del total de despachos de mes de Setiembre		
S/. 117,352.84			S/. 127,746.41		

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la inversión de tan sólo S/4,400.00 para la implementación de la gestión de compras, da como resultado que la empresa obtenga S/10,393.57 más que cuando no se tenía, esto se debe a que se mejoró el porcentaje de cumplimiento de los despachos por el área de compras de un 49.32% que se tenía anteriormente, a un 63.64% que se tiene actualmente, lo que significa que al tener un mayor porcentaje de cumplimiento con relación a los despachos requeridos por los clientes internos y externos, da como resultado que los clientes tengan mayor confianza con la empresa motivo por el cual se incrementa el número de despachos solicitados al área de compras.

III. RESULTADOS

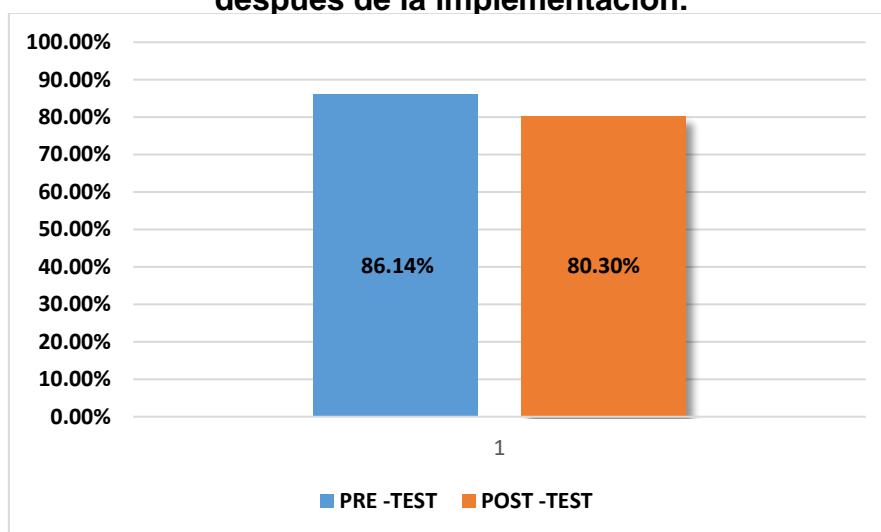
3.1. Análisis Descriptivo

3.1.1. Variable Independiente: Gestión de compras

3.1.1.1. Función de compras

En busca de mejorar el desempeño del área de compras, se optó en implementar la gestión de compras, teniendo en cuenta los indicadores que puedan medir este desempeño, así como, la función de compras de la empresa, es decir la división de la función de compras entre el valor de compras.

Figura 23: Comparación de la función compras antes y después de la implementación:



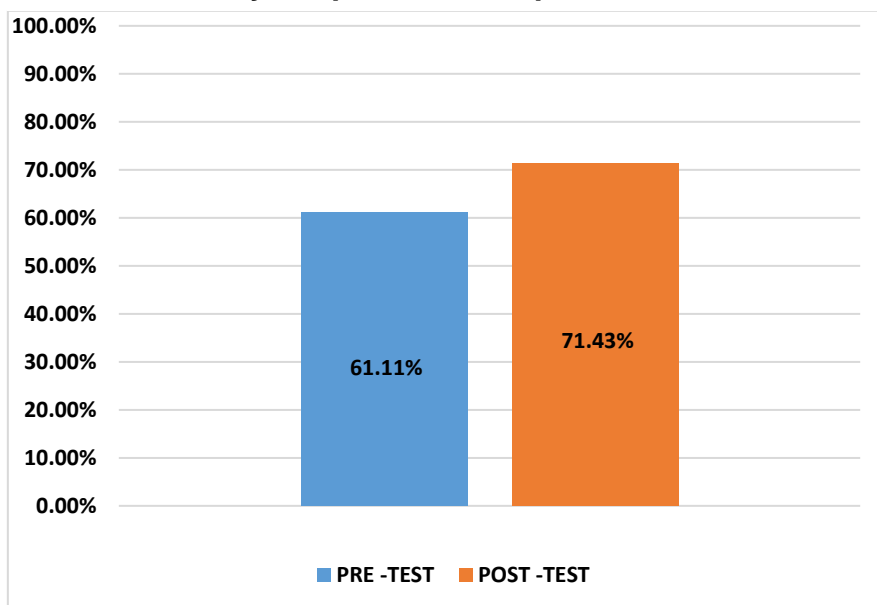
Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura N°23, representa la función de compras antes (barra de azul) y después (barra anaranjada) de la implementación. De donde podemos apreciar que esta función antes de la mejora fue de 86.14% y después de realizar la implementación de la gestión de compras se ha reducido a un 80.30%, siendo un resultado positivo debido a que al disminuir más el porcentaje la representación del margen de ganancias para la empresa será aún mayor.

3.1.1.2. Evaluación de proveedores

Teniendo en cuenta otro de los indicadores de la gestión de compras a considerar es la evaluación de los proveedores, es decir el desempeño de cumplimiento de los proveedores con la empresa para realizar la entrega de los pedidos.

Figura 24: Comparación de la evaluación de proveedores antes y después de la implementación



Fuente: Elaboración propia.

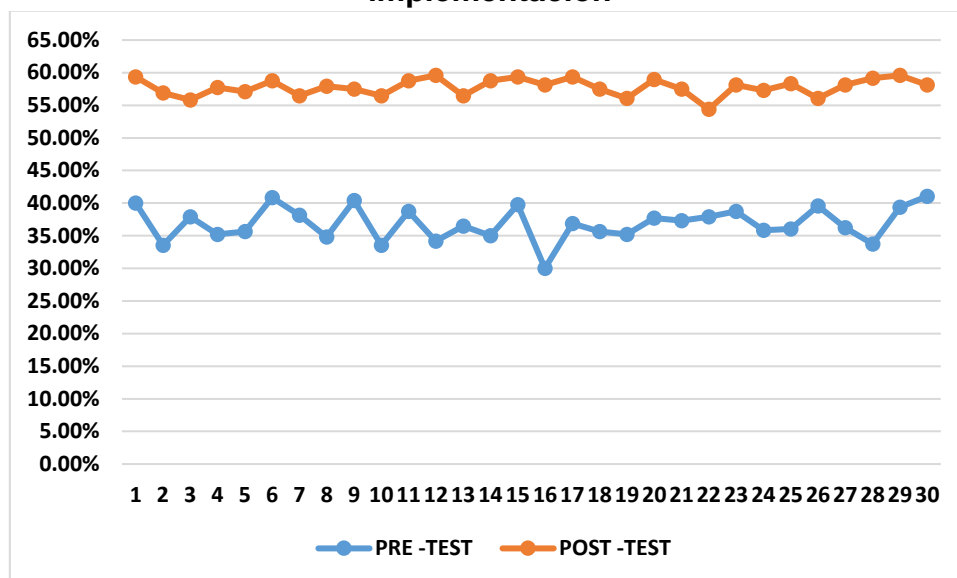
Tal y como se aprecia en la figura N°24, los resultados obtenidos antes de las mejoras fueron de 61.11% mientras que después de realizar la implementación de la gestión de compras correspondiente se obtuvo un resultado de 71.43% lo que significa que la brecha entre proveedor y cliente se ha venido a mejorando, lo que trae consigo un mejor desempeño en el área de compras.

3.1.2. Variable Dependiente: Productividad

3.1.2.1. Eficiencia

Seguidamente se presenta la figura N°25, donde podemos apreciar el desempeño que ha venido presentando la eficiencia del área de compras de la maderera el Piscobambino. Presentando los dos escenarios, siendo la primera (Línea azul) la prueba pre-test, es decir antes de las mejoras y el segundo escenario la prueba post-test (línea anaranjada) que representa después de la implementación de la gestión de compras.

Figura 25: Comparación de la eficiencia antes y después de la implementación

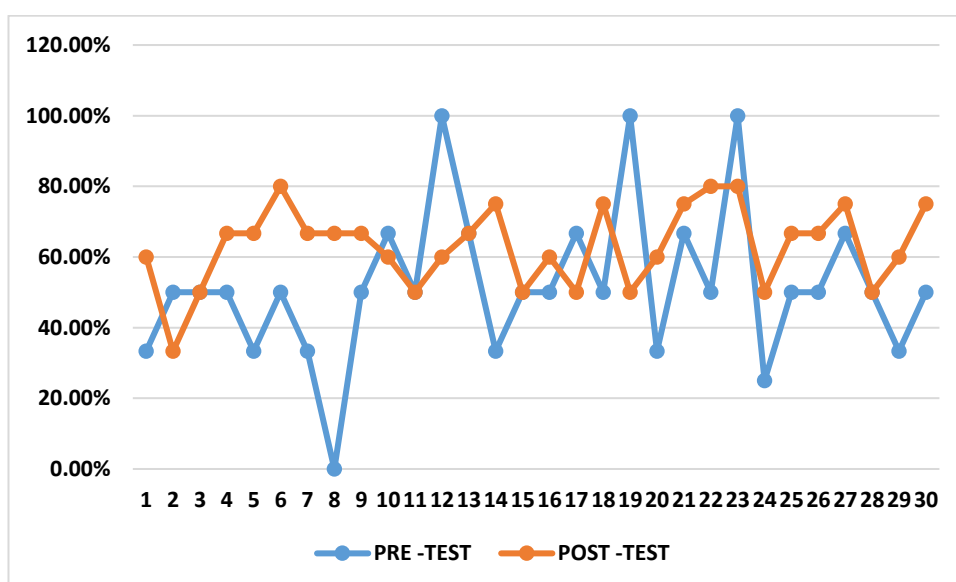


Fuente: Elaboración propia

3.1.2.2. Eficacia

A continuación, se detalla la información con relación a la evolución que ha venido presentando la eficiencia del área de compras de la empresa:

Figura 26: Comparación de la eficacia antes y después de la implementación.



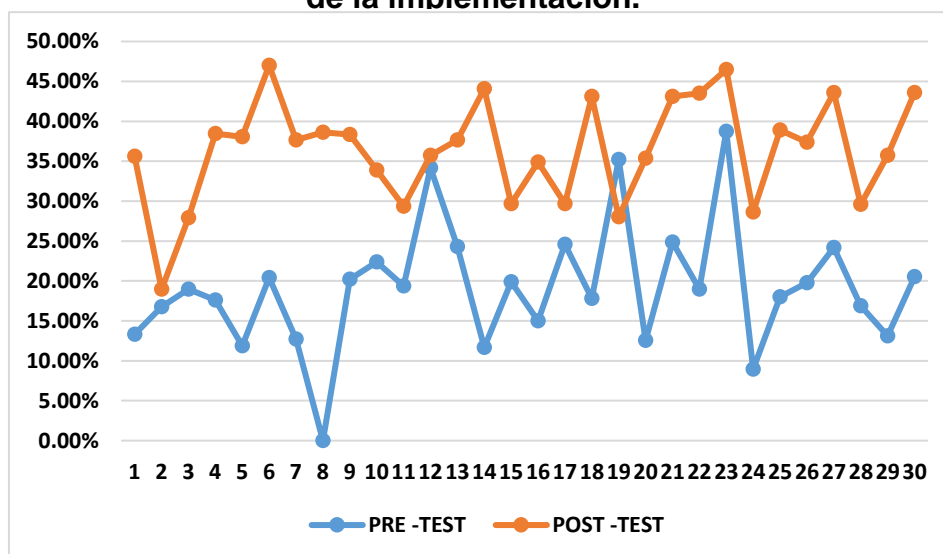
Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura N°26, se puede apreciar que la eficacia antes de las mejoras (líneas azules) ha venido presentando un desempeño demasiado irregular, esto se debía a la falta de control con respecto al área de compras, asimismo se puede apreciar que al realizar las mejoras correspondientes con respecto a la implementación de la gestión de compras (líneas anaranjadas) ha traído consigo un mejor desempeño de la eficacia siendo mucho más controlada constante.

3.1.2.3. Productividad

Con relación al objetivo principal que consisten en mejorar la productividad del área de compras, ya sea con ayuda de los lineamientos, herramientas y técnicas que fueron necesarias para la implementación de la gestión de Compras, que trae consigo los siguientes resultados con respecto a la productividad:

Figura 27: Comparación de la productividad antes y después de la implementación.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura N° 27, la productividad del área de compras ha venido presentando un desempeño demasiado irregular antes de la implementación de las mejoras tal y como nos muestra la línea azul. Por otro lado después de la implementación de la gestión de compras presentando en la empresa se puede apreciar que la productividad del área de compras ha venido presentando un mejor desempeño y más constante como se muestra en la línea anaranjada.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Análisis de la hipótesis general

H_a : La implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el Piscobambino.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la productividad antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 21: Prueba de normalidad de la productividad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	.938	30	.082
DESPUES	.950	30	.164
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 21, se puede verificar que la significancia de las productividades, antes y después, tienen valores mayores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si la productividad ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la hipótesis general

H_0 : La implementación de la gestión de compras no mejora la productividad del área de compras de la maderera el Piscobambino.

H_a : La implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras de la maderera el Piscobambino.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 22: Estadística de muestras emparejadas de productividad

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	ANTES	,1909	30	,07802	,01424
	DESPUES	,3642	30	,06557	,01197

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 22, ha quedado demostrado que la media de la productividad antes (0.1909) es menor que la media de la productividad después (0.3642), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la gestión de compras no mejora la productividad, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el Piscobambino.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p valor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T-Student a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 23: Prueba de muestras relacionadas de la productividad

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	ANTES - DESPUES	-,17326	,09733	,01777	-,20960	-,13691	-9,750	29	,000

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 23, se puede verificar que la significancia de la prueba de T-Student, aplicada a la productividad antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el Piscobambino.

3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica

Ha: La implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras en la maderera el Piscobambino.

A fin de poder contrastar la primera hipótesis específica, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la eficiencia antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 24: Prueba de Normalidad de la eficiencia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	.969	30	.509
DESPUES	.952	30	.187

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 24, se puede verificar que la significancia de las eficiencias, antes y después, tienen valores mayores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si la eficiencia ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la primera hipótesis específica

H_0 : La implementación de la gestión de compras no mejora la eficiencia del área de compras de la maderera el Piscobambino.

H_a : La implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras de la maderera el Piscobambino.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{ef.a} \geq \mu_{ef.d}$$

$$H_a: \mu_{ef.a} < \mu_{ef.d}$$

Tabla 25: Estadística de muestras relacionadas de eficiencia

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	ANTES	,3685	30	,02590	,00473
	DESPUES	,5778	30	,01307	,00239

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 25, ha quedado demostrado que la media de la eficiencia antes (0.3685) es menor que la media de la eficiencia después (0.5778), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{ef.a} \geq \mu_{ef.d}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la gestión de compras no mejora la eficiencia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras en la maderera el Piscobambino.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p valor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T-Student a ambas eficiencias.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 26: Prueba de muestras relacionadas de la eficiencia

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 ANTES - DESPUES	-,20937	,02802	,00512	-,21984	-,19891	-40,929	29	,000

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 26, se puede verificar que la significancia de la prueba de T-Student, aplicada a la eficiencia antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras en la maderera el Piscobambino.

3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica

H_a : La implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el Piscobambino.

A fin de poder contrastar la segunda hipótesis específica, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la eficacia antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 27: Prueba de normalidad de la Eficacia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	.862	30	.001
DESPUES	.925	30	.036
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 27, se puede verificar que la significancia de las eficacias, antes y después, tienen valores menores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos no paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si la eficacia ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H_0 : La implementación de la gestión de compras no mejora la eficacia del área de compras de la maderera el Piscobambino.

H_a : La implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras de la maderera el Piscobambino.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{\text{Ef.a}} \geq \mu_{\text{Ef.d}}$$

$$H_a: \mu_{\text{Ef.a}} < \mu_{\text{Ef.d}}$$

Tabla 28: Estadística de muestras relacionadas de eficacia

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
ANTES	30	,5098	,21596	,00	1,00
DESPUES	30	,6306	,11464	,33	,80

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 28, ha quedado demostrado que la media de la eficacia antes (0.5098) es menor que la media de la eficacia después (0.6306), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Ef.a} \geq \mu_{Ef.d}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la gestión de compras no mejora la eficacia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el Piscobambino.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p valor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas eficacias.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Figura 28: Estadísticos de prueba

	DESPUES - ANTES
Z	-2,557 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,011

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 29, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la eficacia antes y después es de 0.011, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el Piscobambino.

IV. DISCUSIÓN

Discusión

Teniendo en cuenta que la hipótesis general de estudio consistió en: la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el Piscobambino, Carabaylo 2017.

Los resultados de la prueba de la hipótesis general con respecto a la variable de gestión de compras presentan un impacto positivo en la productividad del área de compras según la prueba T Student con un Sig. (Bilateral) de 0,00 por lo cual se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_a , que indica que la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras.

Esta comprobación no está muy lejos de las verificaciones realizadas por Espino (2016), en la tesis titulada: "Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos", donde indica que la implementación de la gestión de compras permitió mejorar aquellos problemas relacionados con la deficiente gestión de compras y sobre todo con la mejora de la productividad. Encontrándose que, mediante la aplicación de la gestión de compras, el concesionario de alimentos incrementó su productividad de un 10.65% a un 14.73%, visualizándose una notable mejora.

La primera hipótesis específica de la presente investigación consistía en: la implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras de la maderera el Piscobambino, Carabaylo 2017.

Se tiene que de los resultados de la prueba de la primera hipótesis con respecto a la variable de Gestión de compras presenta un impacto positivo en la eficiencia del área de compras según la prueba T Student con un Sig. (Bilateral) de 0,00 motivo por el cual se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_a , que indica que la implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras.

Asimismo, se comparte lo expuesto por Espino (2016), en su tesis titulada “Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos” donde, nos indica que la implementación de la gestión de Compras trajo consigo la reducción de los tiempos de los procesos del área de compras, lo que hace referencia a la eficiencia del área de compras. En la cual, mediante la aplicación de las herramientas se obtiene un incremento del 55.74% en su eficiencia.

La segunda hipótesis específica de la presente investigación consistió en: la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras de la maderera el Piscobambino, Carabayllo 2017.

Se tiene que de los resultados de la prueba de la segunda hipótesis con respecto a la variable de Gestión de compras este presenta un impacto positivo en la eficacia del área de compras según la prueba de Wilcoxon con un Sig. Asíntota (Bilateral) de 0,011 motivo por el cual se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_a , que indica que la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras.

El hallazgo guarda relación con las comprobaciones realizadas por Espino (2016), en su tesis titulada “Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos”, donde hace referencia que gracias a la implementación de la gestión de compras se mejoró la cantidad de entrega de productos y de manera correcta siendo esta inicialmente de un 59.72% y terminando luego de la implementación con un 83.33% con relación a la entrega de los productos lo que hace referencia a la mejora de la eficacia del área de compras de la empresa.

Finalmente, con esto hacemos referencia y podemos estar satisfechos por haber cumplido con nuestro objetivo principal de determinar cómo la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras de la maderera el Piscobambino, Carabayllo-2017.

V. CONCLUSIONES

Conclusiones

- ✓ La productividad en el área de compras de la maderera el Piscobambino, a pesar de ser una empresa familiar y de prestarle la importancia necesaria, ha presentado una relación positiva y moderada con respecto a la implementación de la gestión de compras, quedando demostrado que mediante la correcta implementación de la gestión de compras se logra mejorar la productividad, ya que está se incrementó de 18.17% a 36.78%, por ende se logró un mayor control de su tendencia y así se pudo evaluar las variaciones con respecto a la eficiencia y eficacia del área de compras.
- ✓ En relación a la conclusión de nuestra segunda discusión con respecto a la mejora de la eficiencia, podemos manifestar que dicha mejora fue medida con los factores de tiempo: tomando las horas hombre reales sobre las horas hombre estimados. Obteniendo un resultado mejorado de 20.94% después de la implementación de la gestión de compras, es decir, que la dicha implementación trae consigo un impacto positivo con relación a la eficiencia los procesos del área de compras.
- ✓ Finalmente, con respecto a la última discusión podemos inferir que la implementación de la gestión de compras trajo consigo un impacto positivo en la eficacia, por lo que se mejoró en la cantidad de despachos entregados a tiempo, obteniendo como margen de mejora de un 49.32% a un 63.64%, es decir que la implementación de la gestión de compras no solo vela aquellos problemas referentes a la gestión de compras sino que también puede mejorar problemas referentes a la eficacia de un área determinada.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendaciones

- ✓ Con respecto a la productividad podemos recomendar la verificación semanal y mensual con respecto a la correcta administración de los tiempos en el área de compras, asimismo de las entregas a tiempo de los despachos requeridos, teniendo en cuenta siempre el uso adecuado de registros de control ya sea con fichas para poder monitorear los tiempos, registros de control de productos a almacén y el cumplimiento de despachos a tiempos, los cuales nos servirán para poder seguir mejorando la productividad de la empresa, y el poseer mayor productividad nos brindara mayores ganancias.
- ✓ Con respecto a la eficiencia que para nuestro caso está ligada a la administración correcta de los tiempos se recomienda: mantener constantemente una verificación pertinente y adecuada con relación al proceso que se maneja en el área de compras, ya sea desde los requerimientos de los productos hasta el registro en el sistema después de la recepción de las compras, teniendo en cuenta el uso pertinente de las herramientas necesarias tales como: los flujogramas de procesos y la toma de tiempos de acuerdo al diagrama de procesos (DAP). Así mismo se recomienda que el personal a cargo del área tenga en cuenta esta medida pertinente para poder mantener constante los tiempos que se utilizan y/o poder mejorarlos y de esta manera poder mejorar la eficiencia.
- ✓ Con relación a la eficacia, la cual, en la empresa, se manifiesta como el cumplimiento de despachos se recomienda: tener un control constante con respecto a las entregas de los despachos requeridos ya sea por medio de capacitaciones para mejorar nuestra capacidad de atención, asimismo de poder contar con la cantidad de personal adecuada y sobre todo apta para el desarrollo. Además de tener en cuenta las relaciones con los proveedores para que ellos puedan cumplir sus entregas con nosotros y de esta manera nosotros poder cumplir con nuestros clientes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMAYA, Daniela y SILVA, José. Optimización y mejora para el proceso de compras de una línea aérea. Tesis (Título de ingeniero industrial). Chía: Universidad de la Sabana, 2013. Disponible en <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/9755/Jos%C3%A9%20Miguel%20Silva%20Cano%20%28TESIS%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- ARANA, Luis. Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Título de ingeniero industrial). Lima: Universidad de San Martín de Porres, 2014. Disponible en http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1049/1/arana_la.pdf.
- ARENAL, Carmen. Gestión de compras en el pequeño comercio. MF2106 [en línea]. San Millán: Tutor formación, 2016 [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mgEKDQAAQBAJ&pg=PA146&dq=gestion+de+compras&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjaipGzx-DTAhXH3SYKHbBGDOkQ6AEIQTAF#v=onepage&q=gestion%20de%20compras&f=false>.
ISBN: 978-84-16482-34-4
- ARIAS, Fidias. El proyecto de investigación. 6.ª ed. Caracas: Editorial Episteme, 2012.
ISBN 9800785299
- BARRIOS, Jeffrey y MÉNDEZ, Martha. Propuesta de mejoramiento el proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación para la empresa ARTPRINT LTDA. Tesis (Título de ingeniero industrial). Bogotá: Pontificia Universidad, 2012. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13637/BarriosRodriguezJeffreyMauricio2012.pdf?sequence=1>.
- CHIAVENATO, Idalberto. Administración. Proceso Administrativo. México: Editorial McGraw-Hill, 2001.

- CHIAVENATO, Idalberto. Administración de Recursos Humano: el capital humano de las organizaciones. Octava Edición. México DF: Mc Graw Hill/interamericana, 2007. 699 pp.
ISBN: 9789701061046
- CRUELLES, José. Productividad e incentivos: cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan [en línea]. Barcelona: Marcombo, S.A., 2013. [Fecha de consulta: 09 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=keXDrXAU5YYC&pg=PT25&dq=eficiencia+y+eficacia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi21u2rk-PTAhXB7iYKHZ7EDMY4HhDoAQg5MAU#v=onepage&q=eficiencia%20y%20eficacia&f=false>.
ISBN: 978- 84-267-2036-8
- CURILLO, Miriam. Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA. Tesis (tesis previa para el grado de ingeniero comercial). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2014. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7302/1/UPS-CT004237.pdf>.
- DE LA FUENTE, David. Ingeniería de organización de la empresa: Dirección de operaciones [en línea]. Oviedo: Universidad de Oviedo, 2008 [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=vvkk787HzuUC&pg=PA103&dq=clasificacion+ABC&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiG5aOx39HUAhVD6CYKHZxLAdUQ6AEIIDA#v=onepage&q=clasificacion%20ABC&f=false>.
ISBN: 978-84-8317-687-0
- ESCUDERO, María. Gestión logística y comercial [en línea]. Madrid: Ediciones paraninfo, S.A., 2013 [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2017]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=zQv_AAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false.
- ESCUDERO, María. Gestión de compras [en línea]. Madrid: Ediciones paraninfo, S.A., 2014 [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2017]. Disponible en:

<https://books.google.es/books?id=fNj7CAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.

ISBN: 978-84-283-3369-6

- ESPINO, Edward. Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. Tesis (Título de ingeniero industrial). Lima: Universidad San Ignacio Loyola, 2016. Disponible en http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016_Espino_Implementacion_de_mejora_en_la_gestion_compras.pdf.
- GARCÉS, Luis. Mejoramiento de la productividad de la línea de extrusión de la empresa Cedal, empleando la metodología "Sig Sigma". Tesis (Tesis previa al grado de magister en ingeniería industrial y productividad). Quito: Escuela Politécnica Nacional, 2016. Disponible en: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/16888/1/CD-7467.pdf>.
- JARAMILLO, Fidel. Empresas familiares dan empleo al 60% de peruanos [en línea]. *Gestión.pe*. 26 de noviembre de 2014. [Fecha de consulta: 25 de abril de 2017]. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/empresas-familiares-dan-empleo-al-60-peruanos-2115066>.
- LÓPEZ, Jorge. +Productividad [en línea]. Estados Unidos: Palibrio LLC, 2013 [Fecha de consulta: 02 de mayo de 2017]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=ObSOAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=productividad+%2B+libros&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi5v_uVytHTAhUFPCYKHZ7QAvCQ6AEIITAA#v=onepage&q=productividad%20%2B%20libros&f=false. ISBN: 978-1-4633-7479-2
- MANZANO, Juan. Logística de aprovisionamiento [en línea]. Madrid: Ediciones paraninfo, S.A., 2014 [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2017]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=KhlfAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=logistica+Manzano+2014&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj4jar5mN_TAhUBQSYKHZmID7EQ6AEIITAA#v=onepage&q=logistica%20Manzano%202014&f=false.

ISBN: 978-84-9732-981-1

- MARTÍNEZ, Emilio. Gestión de compras: negociación y estrategias de aprovisionamiento [en línea]. 4^{ta} ed. Madrid: FC editorial, 2007 [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2017]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=pCURoJM0waAC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

ISBN: 978-84-96743-06-9

- ORTIZ, José. Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores femenina. Tesis (Título de ingeniero industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2014. Disponible en http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/322254/2/Ortiz_AJ.pdf.
 - PARRA, Michael. Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa laboratorios seres Ltda. Tesis (título de ingeniero industrial). Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente, 2014. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/5860/1/T03878.pdf>.
 - REQUEJO, Oscar. Productividad laboral y protección social de las mypes en el sector comercio de la ciudad de Chiclayo. Tesis (Título de economista). Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2013. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/28/1/TL_Requejo_Espinal_Oscar.pdf.
 - RODRIGUEZ, Sonia. La justificación de las decisiones judiciales: el artículo 102.3 de la constitución española [en línea]. Santiago de Compostela: Universidad Santiago de Compostela, 2003 [Fecha de consulta 10 de mayo de 2017]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=BwuTkOrUt1gC&dq=justificacion&source=gbs_navlinks_s.
- ISBN: 84-9750-244-2
- SARABIA, Ángel. La investigación operativa: una herramienta para la adopción de decisiones [en línea]. Madrid: Universidad pontifica comillas, 1996 [Fecha de consulta 18 de mayo de mayo de 2017]. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=sA1dSQko3PAC&pg=PA431&dq=gestion+de+inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjLxrqZ8fnTAhVBQiYKHStNCn8Q6AEIIDA#v=onepage&q=gestion%20de%20inventarios&f=false>.

- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, cualitativa y mixta. Lima: Editorial San Marcos, 2002.
- VELÁSQUEZ, Ronaldo. Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada. Tesis (Título de ingeniero industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2012. Disponible en: http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/303419/1/velasquez_nr-pub-delfos.pdf.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). Perú: Estructura empresarial. Lima, 2013. [Fecha de consulta: 4 de mayo del 2017] Disponible en: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1178/index.html.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de coherencia

MATRIZ DE COHERENCIA		
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Cómo la implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras de la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017?	La implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.	Determinar cómo la Implementación de la gestión de compras mejora la productividad del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿Cómo la implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras de la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017?	La implementación de la gestión de compras mejora la eficiencia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.	Determinar cómo la implementación de la gestión de compras mejora eficiencia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.
¿Cómo la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras de la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017?	La implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017.	Establecer cómo la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área de compras en la maderera el PISCOBAMBINO, Carabayllo 2017


Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: Ficha de registro de compras

		MADERERA EL PISCOBAMBINO					
		FICHA DE COMPRAS					
PROVEEDOR	PRODUCTO	FECHA DE PEDIDO	VECES	FECHA PACTADA	FECHA DE ENTREGA	DIAS DE RETRASO	VECES DE RETRASO
		TOTAL			TOTAL		


Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: Ficha resumen de compras y ventas

		MADERERA EL PISCOBAMBINO	
		FICHA RESUMEN	
FECHAS	TOTAL DE VENTAS	VALOR DE COMPRAS	
TOTAL			

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4: Ficha toma de tiempos del proceso de compras

		MADERERA EL PISCOBAMBINO				
		FICHA TOMA DE TIEMPOS DEL PROCESO DE COMPRAS				
FECHA	TOMA DE TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES EN MINUTOS					MINUTOS DE TRABAJO DEL DÍA
	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	TOTAL DE MINUTOS	
	PROMEDIO MINUTOS					

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5: Relación de pedidos del cliente interno: producción

			MADERERA EL PISCOBAMBINO					
			RELACIÓN DE PEDIDOS DEL CLIENTE INTERNO: PRODUCCIÓN					
Fecha de pedido	Hora de pedido	Cliente Interno	Requerimiento	Fecha de entrega	Hora de entrega	Fecha retrasada	Hora de retraso	Cumplió entrega

Fuente: elaboración propia

ANEXO 7: Contenido Conceptual de las variables y dimensiones de investigación

Variable Independiente: Gestión de compras

Martínez (2007, p.17), manifiesta que “[...] la gestión de compra se basaría más que nada en satisfacer las necesidades que pueda presentarse en toda empresa, ya sea con componentes provenientes del exteriores hacia la misma, “maximizando el valor del dinero invertido [...]”.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Proveedores Responsables

Para manejar un buen resultado en las compras y la empresa siga funcionando correctamente, primeramente se debe buscar y seleccionar a los proveedores más adecuados que cuenten con los principios y requisitos necesarios para satisfacer la demanda de la empresa cuando lo solicite (Lacalle, 2014, p. 52).

Dimensión 2: Función de compras

La función de compras implica una gran cantidad de operaciones, desde que se hace el pedido hasta que este se abona por el comprador. Todas estas operaciones deben quedar reflejadas en los soportes adecuados para dejar constancia de las mismas. Estos soportes son los denominados documentos. La tendencia actual es que esta documentación se halle en soporte electrónico, con el fin de facilitar su intercambio y almacenaje (Manzano, 2014, p.29).

Variable dependiente: Productividad

Cruelles (2013) sostiene que la productividad es el resultado del aprovechamiento de los factores que inciden a la hora de elaborar un producto; [...]. Cuanto mejor sea la productividad [...], mínimo serán los resultados de los costes de producción y, por ende incrementara nuestra competitividad frente al mercado competidor (Capítulo 2: Concepto y medida de la productividad: Sistema Bedaux, p.1).

Dimensiones de las variables:**Dimensión 1: Eficiencia**

“Eficiencia mide la relación entre insumos y producción, busca minimizar el coste de los recursos (<<hacer bien las cosas>>). En términos numéricos es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada” (Cruelles, 2013, Capítulo 2: Concepto y medida de la productividad: Sistema Bedaux, p. 2).

Dimensión 2: Eficacia

Según Masaaki Imai (Como se citó en Arana, 2014), la eficacia valora el impacto de lo que se realiza. No basta con producir al máximo, sino que también sea realizada de manera adecuada a la cantidad y calidad fijada, cumpliendo las expectativas del cliente y del mercado (p.20).

“Eficacia es el grado en el que se logran los objetivos. Se identifica con el logro de las metas (<<hacer las cosas correctas>>)” (Cruelles, 2013, Capítulo 2: Concepto y medida de la productividad: Sistema Bedaux, p. 2).

ANEXO 8: Matriz de Operacionalización de las variables

Variables	Dimensión	Indicador	Escala
Variable Independiente: Gestión de Compras	Proveedores responsables	% de órdenes de compras recibidas puntuales $\frac{\text{Pedidos de compras recibidos tiempo}}{\text{Total de pedidos de compras}} * 100$ Unidad de medida: numérica Se calcula cada mes	Razón
	Función de compras	% de volumen de compras $\frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}}$ Unidad de medida: monetaria (soles) Se calcula cada mes	Razón
Variable Dependiente: Productividad	Eficiencia	Eficiencia $\frac{\text{Horas hombres reales}}{\text{Horas hombre estimados}} * 100$ Unidad de medida: minutos Se calcula cada mes	Razón
	Eficacia	Eficacia $\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos requeridos}} \times 100$ Unidad de medida: numérica Se calcula cada mes	Razón

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 9: Ficha de Validación 1



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Margarita Jesús Egusquiza Rodríguez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, promoción 2017, aula..., requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación de la gestión de compras para mejorar la productividad de la maderera el Piscobambino, Carabayllo – 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.


Firma
SANTIAGO ESPIRITU, Edwin

D.N.I:
75552809

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Compras	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: proveedores responsables	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos de compras recibidos tiempo}}{\text{Total de pedidos de compras}} * 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Función de compras	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Horas hombres reales}}{\text{Horas hombre estimados}} * 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos requeridos}} * 100$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr. (Mg.) EGUSQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA JESUS DNI: 08434379

 Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL


.....22 de 06.....del 2017

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

ANEXO 10: Ficha de Validación 2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

...Percy Sixto, Subohara Ramirez...Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, promoción 2017, aula..., requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación de la gestión de compras para mejorar la productividad de la maderera el Piscobambino, Carabayllo – 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

SANTIAGO ESPIRITU, Edwin

D.N.I:

75552809

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Compras	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: proveedores responsables	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos de compras recibidos tiempo}}{\text{Total de pedidos de compras}} * 100$	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2: Función de compras	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}}$	/		/		/		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Horas hombres reales}}{\text{Horas hombre estimados}} * 100$	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2: eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos requeridos}} * 100$	/		/		/		

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Sánchez Ramírez Peruy DNI: 40609754

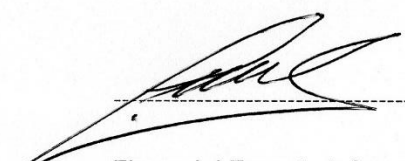
 Especialidad del validador: Ing. Industrial MSc Dirección TI
22 de 6 del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.

ANEXO 11: Ficha de Validación 3



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

..... Lina Rolanda Rodríguez AlegrePresente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, promoción 2017, aula...., requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación de la gestión de compras para mejorar la productividad de la maderera el Piscobambino, Carabaylo – 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

SANTIAGO ESPIRITU, Edwin

D.N.I:

75552809



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Compras	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: proveedores responsables	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos de compras recibidos tiempo}}{\text{Total de pedidos de compras}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Función de compras	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Horas hombres reales}}{\text{Horas hombre estimados}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos requeridos}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es suficienteOpinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Luis Rodríguez AlvaradoDNI: 06535258Especialidad del validador: Dr. César Pantoja Tenorio22 de jun del 2017¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

ANEXO 12: Prueba Turnitin-

Feedback Studio - Google Chrome

Es seguro | https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?student_user=1&o=868485375&lang=es&s=&u=1063653058

feedback studio Edwin Rey Santiago Espiritu Gestión de compras -- /0 ?



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE COMPRAS EN LA MADERERA EL PISCOBAMBINO, CARABAYLLO 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

SANTIAGO ESPIRITU, EDWIN REY

ASESOR:

MGTR. MEJÍA AYALA, DESMOND

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMAS DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA- PERÚ

2017

Resumen de coincidencias

15 %

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias

1	Entregado a Universida...	5 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	1 %
3	repositorioacademico...	1 %
4	alicia.concytec.gob.pe	1 %
5	tesis.ucsm.edu.pe	1 %
6	bdigital.uao.edu.co	1 %
7	Entregado a EP NBS S...	<1 %
8	dspace.ups.edu.ec	<1 %
9	prezi.com	<1 %
10	repository.javeriana.ed...	<1 %
11	www.theibfr.com	<1 %

Página: 1 de 122 Número de palabras: 21991

